

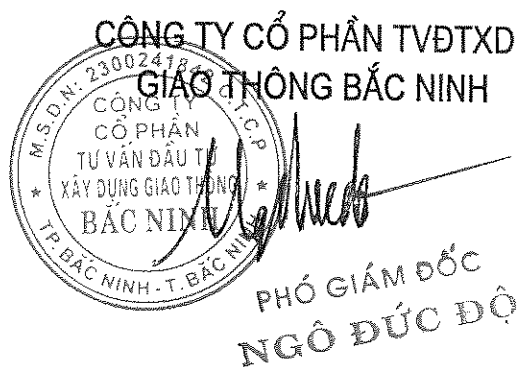
BÁO CÁO
KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT
DỰ ÁN : NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ
LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN – TP. HẢI DƯƠNG – TỈNH HẢI DƯƠNG

Những người thực hiện:

- Chủ trì : Trần Xuân Ba
- Thực hiện: Nghiêm Đình Độ
- KCS: Nguyễn Hoàng Đan

[Handwritten signatures of Trần Xuân Ba, Nghiêm Đình Độ, and Nguyễn Hoàng Đan]



BẮC NINH; THÁNG 01/2018

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

DỰ ÁN : NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN – TP. HẢI DƯƠNG – TỈNH HẢI DƯƠNG

PHẦN THUYẾT MINH

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG

- Dự án: Nhà máy sản xuất phụ tùng và linh kiện cho xe có động cơ và động cơ xe.
- Địa điểm: Khu CN Đại An – TP.Hải Dương – Tỉnh Hải Dương.

1. Các căn cứ pháp lý.

- Căn cứ Luật Đầu tư công số 49/2014/QH13 ngày 18/06/2014;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội;
- Luật Đấu thầu số 43/2013/QH13 ngày 26/11/2013 của Quốc hội;
- Nghị định 63/2014/NĐ-CP ngày 26/6/2014 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành Luật Đấu thầu và lựa chọn nhà thầu theo Luật Xây dựng;
- Căn cứ nghị định số: 32/2015/NĐ-CP ngày 25/3/2015 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.
- Căn cứ nghị định số: 46/2015/NĐ-CP ngày 25/5/2015 về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.
- Căn cứ Nghị định của Chính phủ số: 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Căn cứ vào quyết định số 39/2016/QĐ-UBND ngày 20/9/2016 của UBND tỉnh Bắc Ninh ban hành quy định phân công, phân cấp quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.
- Công văn số 1779/BXD-VP ngày 16/08/2007 công bố Định mức dự toán xây dựng công trình – phần khảo sát xây dựng.

- Thông tư số 06/2016/TT-BXD ngày 10/3/2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định đơn giá nhân công trong quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 01/2017/ TT-BXD ngày 06 tháng 02 năm 2017 của Bộ xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí khảo sát xây dựng.

- Căn cứ nhiệm, phương án khảo sát được chủ đầu tư phê duyệt.

- Căn cứ hợp đồng số.....ngày ...tháng ...năm.....giữa Công ty cổ phần tư vấn đầu tư xây dựng giao thông Bắc Ninh với Công ty TNHH KEFICO Việt Nam.

2. Quy trình và phương pháp khảo sát.

2.1. Các tiêu chuẩn áp dụng

a- Tiêu chuẩn về công tác khảo sát hiện trường.

+ TCVD 4419:1987. Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản.

+ TCVN 9437:2012: Khoan thăm dò địa chất công trình.

+ TCVN 9351: 2012 Đất xây dựng – Phương pháp thí nghiệm hiện trường – Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT).

- 22 TCN 263 – 2000: Quy trình khảo sát đường ô tô.

b- Tiêu chuẩn về công tác thí nghiệm trong phòng.

+ TCVN 4195 -2012 đến TCVN 4202 – 2012: Đất xây dựng – Các phương pháp xác định chỉ tiêu cơ lý của đất.

- TCVN 9153: 2012 Phương pháp chỉnh lý thống kê các kết quả, xác định các đặc trưng của chúng.

+ TCVN 2683 : 2012: Đất xây dựng – phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu.

- Các tiêu chuẩn chuyên ngành liên quan khác.

2.2- Quy trình, phương pháp và thiết bị khảo sát.

2.2.1- Công tác định vị hố khoan.

Để đưa các hố khoan từ bản vẽ ra thực địa và ngược lại chúng tôi đã dùng máy kinh vĩ hoặc dùng các phương pháp thông thường khác.

2.2.2- Công tác khoan thăm dò.

a- Mục đích:

- Xác định địa tầng và đặc điểm địa chất công trình.
- Lấy mẫu thí nghiệm.

b- Phương pháp:

- Công tác khoan được tiến hành bằng máy khoan UKB của Trung Quốc hoặc máy khoan có tính năng tương đương.
- Quá trình khoan được tiến hành theo đúng quy trình khoan địa chất, đó là khoan theo hiệp ngắn, mô tả ghi chép tỷ mỉ từng hiệp khoan.

2.2.3- Công tác thí nghiệm.

a- Mục đích:

- Xác định chỉ tiêu cơ lý của đất, đá.
- Lấy mẫu lưu trữ.

b- Phương pháp:

Mẫu đất nguyên dạng được lấy trong đất loại sét bằng ống mẫu thành mỏng đường kính 100mm bằng phương pháp cơ học. Mẫu xáo động chủ yếu được lấy trong ống thí nghiệm SPT hoặc trong phoi khoan. Các mẫu được lấy đúng vị trí, đảm bảo trạng thái tự nhiên của đất và bảo quản mẫu đưa về phòng thí nghiệm theo đúng các quy trình, quy phạm của Việt Nam.

c- Nội dung thực hiện.

- Công tác lấy mẫu tiến hành đồng thời với công tác khoan thăm dò, tiến hành lấy mẫu ở tất cả các hố khoan với khoảng cách trung bình 2.0m/mẫu. Mẫu được lấy bằng ống mẫu chuyên dùng và tiến hành theo đúng quy phạm đảm bảo mẫu đất nguyên dạng giữ được trạng thái tự nhiên của đất và bảo quản mẫu đưa về phòng thí nghiệm theo đúng các quy trình, quy phạm của Việt Nam.

2.2.4- Công tác Thí nghiệm trong phòng.

a- Mục đích.

Xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất.

b- Phương pháp.

Công tác này được tiến hành ở phòng thí nghiệm. Tất cả các mẫu đá được thí nghiệm đúng theo tiêu chuẩn hiện hành và xác định các chỉ tiêu sau: Thành phần hạt, độ

âm tự nhiên, độ ẩm giới hạn chảy, độ ẩm giới hạn dẻo, chỉ số dẻo, dung trọng khô, tỷ trọng, độ lỗ rỗng, hệ số rỗng tự nhiên, độ bão hòa, độ sệt, hệ số nén lún, góc ma sát trong, lực kết dính, cường độ chịu tải quy ước, mô đun tổng biến dạng, góc nghỉ khô, góc nghỉ ướt (đối với cát)...

2.2.5- Công tác xử lý tổng hợp tài liệu, lập báo cáo kết quả khảo sát.

a- Mục đích.

- Phân loại và gọi tên chính xác các lớp đất.
- Đánh giá khả năng chịu tải của các lớp đất.

b- Phương pháp thực hiện

Xử lý tổng hợp tài liệu:

- Việc phân chia các đơn nguyên địa chất công trình cũng như xác định các tính năng cơ lý của chúng được tiến hành trên cơ sở các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành. Đó là sự kết hợp tài liệu mô tả đất đá, các đặc điểm cấu tạo, kiến trúc, nguồn gốc với kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất trong phòng.

- Việc kiểm tra tính đúng đắn cũng như việc loại trừ sai số thô trong tập hợp các giá trị của mỗi đơn nguyên địa chất công trình đã được phân chia phải thoả mãn các điều kiện cho phép của tiêu chuẩn TCVN 9153: 2012.

Lập báo cáo địa chất công trình:

Để thành lập Báo cáo địa chất công trình, áp dụng quy trình, quy phạm khảo sát địa chất đang thực hiện tại Việt Nam: TCVN 9153: 2012.

Sức chịu tải quy ước R_0 : được xác định theo công thức:

$$R_0 = m_1 \times m_2 \times (A \times b + B \times h) \times g + D \times C$$

Trong đó: + m_1, m_2 : Là các hệ số kể đến điều kiện làm việc của nền đất, lấy bằng 1.

+ b, h : Chiều rộng và chiều sâu móng, quy ước bằng 1.

+ A, B, D : Các hệ số tra bảng phụ thuộc vào góc ma sát trong φ của đất lấy theo giá trị tiêu chuẩn.

+ g, C : Dung trọng tự nhiên và lực dính kết của đất nền.

* Môđun tổng biến dạng E_K : Xác định theo công thức:

$$E_K = \beta \frac{1 + e_1}{a_{1-2}} \times m_k$$

Trong đó:

- e_1 : Hệ số rỗng thiên nhiên của đất nền tương ứng với cấp tải trọng $\sigma_1 = 1,0 \text{ kg/cm}^2$
- a_{1-2} : Hệ số nén lún được xác định trên đường cong nén lún trong khoảng tải trọng $\sigma_1 = 1,0 \text{ kG/cm}^2$ đến $\sigma_2 = 2,0 \text{ kG/cm}^2$ (Xác định trong phòng thí nghiệm)
- β : hệ số chuyển đổi từ nén không nở hông khi thí nghiệm trong phòng sang nén nở hông khi nén ngoài thực địa.
- m_k : hệ số phụ thuộc vào loại đất và hệ số rỗng thiên nhiên của đất nền.

* Trị tính toán và trị tiêu chuẩn của đất: Xác định theo TCVN 9153: 2012

Trong đó:

- Trị tiêu chuẩn A^{tc} theo kết quả trong phòng được xác định:

$$A^{tc} = \frac{1}{n} \times \sum A_i$$

Với: $+ A_i$: Các giá trị riêng của các chỉ tiêu.

$+ n$: Số các thí nghiệm.

- Trị tính toán áp dụng phương pháp trung bình tối thiểu, tối đa. Căn cứ vào công thức, các tiêu chuẩn và kinh nghiệm đưa ra trị số cuối cùng về cường độ chịu tải qui ước (R_0) và môđun tổng biến dạng (E_0).

3. Khái quát về vị trí và điều kiện tự nhiên của khu vực khảo sát xây dựng, đặc điểm, quy mô, tính chất công trình.

Công trình xây dựng nằm trong khu đất thuộc địa phận Khu CN Đại An – TP. Hải Dương – Tỉnh Hải Dương. Quy mô dự án làm nhà xưởng.

4. Khối lượng khảo sát xây dựng đã thực hiện.

- Các hố đào, lỗ khoan được định vị ngay ngoài thực địa bằng máy kinh vĩ hoặc bằng các phương pháp thông thường khác.
- Ký hiệu, lý trình, lỗ khoan nền đường
- Công tác khoan: Khối lượng khoan thăm dò trong giai đoạn này gồm 8 lỗ khoan đường được ký hiệu từ BH-1 đến BH-8. Tổng số mét khoan là 240.0m khoan và thí

thí nghiệm trong phòng: 41 mẫu nguyên dạng và 23 mẫu phá hủy. *Khối lượng cụ thể xem ở bảng 1.*

- Công tác lấy mẫu: Được thực hiện trong quá trình khoan theo yêu cầu của nhiệm vụ, phương án khảo địa chất, đề cương thiết kế.

- Thí nghiệm trong phòng: Mẫu đất, xác định các chỉ tiêu cơ lý của mẫu theo tiêu chuẩn Việt Nam.

Bảng 1: Khối lượng khảo sát địa chất công trình nền đường.

STT	Ký hiệu lỗ khoan	Chiều sâu (m)	Mẫu thí nghiệm		
			Số mẫu	ND	PH
1	BH-1	30	8	5	3
2	BH-2	30	8	5	3
3	BH-3	30	8	5	3
4	BH-4	30	8	5	3
5	BH-5	30	9	7	2
6	BH-6	30	9	5	4
7	BH-7	30	8	5	3
8	BH-8	30	9	7	2
Tổng		240.0	67.0	44.0	23.0

*** Phương pháp thực hiện**

a) Xử lý tổng hợp tài liệu:

- Việc phân chia các đơn nguyên địa chất công trình cũng như xác định các tính năng cơ lý của chúng được tiến hành trên cơ sở các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành. Đó là sự kết hợp tài liệu mô tả đất đá, các đặc điểm cấu tạo, kiến trúc, nguồn gốc với kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất trong phòng.

- Việc kiểm tra tính đúng đắn cũng như việc loại trừ sai số thô trong tập hợp các giá trị của mỗi đơn nguyên địa chất công trình đã được phân chia phải thoả mãn các điều kiện cho phép của tiêu chuẩn TCVN 9153 : 2012.

b) Lập báo cáo địa chất công trình:

Để thành lập Báo cáo địa chất công trình, áp dụng quy trình, quy phạm khảo sát địa chất đang thực hiện tại Việt Nam: TCVN 9153 : 2012.

Sức chịu tải quy ước R_0 : được xác định theo công thức:

$$R_0 = m_1 \times m_2 \times (A \times b + B \times h) \times g + D \times C$$

Trong đó:

+ m_1, m_2 : Là các hệ số kể đến điều kiện làm việc của nền đất, lấy bằng 1.

+ b, h : Chiều rộng và chiều sâu móng, quy ước bằng 1.

+ A, B, D : Các hệ số tra bảng phụ thuộc vào góc ma sát trong φ của đất lấy theo giá trị tiêu chuẩn.

+ g, C : Dung trọng tự nhiên và lực dính kết của đất nền.

* Môđun tổng biến dạng E_K : Xác định theo công thức:

$$E_K = \beta \frac{1 + e_1}{a_{1-2}} \times m_k$$

Trong đó:

- e_1 : Hệ số rỗng thiên nhiên của đất nền tương ứng với cấp tải trọng $\sigma_1 = 1,0 \text{ kg/cm}^2$

- a_{1-2} : Hệ số nén lún được xác định trên đường cong nén lún trong khoảng tải trọng $\sigma_1 = 1,0 \text{ kG/cm}^2$ đến $\sigma_2 = 2,0 \text{ kG/cm}^2$ (Xác định trong phòng thí nghiệm)

- β : hệ số chuyển đổi từ nén không nở hông khi thí nghiệm trong phòng sang nén nở hông khi nén ngoài thực địa.

- m_k : hệ số phụ thuộc vào loại đất và hệ số rỗng thiên nhiên của đất nền.

* Trị tính toán và trị tiêu chuẩn của đất: Xác định theo TCVN 9153 : 2012,

Trong đó:

- Trị tiêu chuẩn A^{tc} theo kết quả trong phòng được xác định:

$$A^{tc} = \frac{1}{n} \times \sum A_i$$

Với: + A_i : Các giá trị riêng của các chỉ tiêu.

+ n : Số các thí nghiệm.

- Trị tính toán áp dụng phương pháp trung bình tối thiểu, tối đa. Căn cứ vào công thức, các tiêu chuẩn và kinh nghiệm đưa ra trị số cuối cùng về cường độ chịu tải qui ước (R_0) và môđun tổng biến dạng (E_0).

1.5. Tham gia vào công tác khảo sát ĐCCT:

- Trần Xuân Ba: Chủ trì khảo sát địa chất
- Nghiêm Đình Độ: Cán bộ kỹ thuật
- Nguyễn Hoàng Đan: Cán bộ Kiểm tra
- Thực hiện công tác xác định vị trí lỗ khoan tại hiện trường do nhà thầu thi công xác định dưới sự đồng ý của chủ đầu tư.
- Thực hiện công tác khoan khảo sát hiện trường Đội khảo sát Địa Chất - Công ty cổ phần tư vấn ĐTXD giao thông Bắc Ninh.
- Thí nghiệm trong phòng: Phòng kiểm định - thí nghiệm chất lượng công trình XD LAS - 998, Công ty cổ phần tư vấn ĐTXD giao thông Bắc Ninh.

CHƯƠNG 2: KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

1. Địa chất khu vực.

Thành tạo địa chất khu vực bao gồm các trầm tích có tuổi từ cổ cho đến trẻ phổ biến nhất là các trầm tích đệ tứ bao gồm; sét, sét pha, cát, cát pha...

2 Các hiện tượng địa chất động lực công trình.

- Trong khu vực xây dựng không thấy có hiện tượng hiện tượng lũ bùn đá, hiện tượng karst, hiện tượng đứt gãy kiến tạo, hiện tượng nứt đất...

3. Các lớp đất đá và tính chất cơ lý của chúng.

Căn cứ vào kết quả khảo sát ngoài thực địa kết hợp với kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong phòng, sau khi phân tích tổng hợp, địa tầng khu vực khảo sát gồm các lớp đất từ trên xuống dưới như sau:

-Lớp DL : Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp.

-Lớp 1 : Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi.

-Lớp 1A : Sét pha màu xám tro, xám ghi xen kẹp cát hạt mịn màu xám ghi trạng thái dẻo mềm.

-Lớp 2A : Sét pha màu xám vàng, xám ghi trạng thái dẻo mềm.

-Lớp 2 : Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.

-Lớp 3 : Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa.

*** Dưới đây sẽ mô tả chi tiết các lớp đất theo thứ tự từ trên xuống dưới:**

Lớp DL : Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp

Lớp ĐL gặp ở hố khoan BH-1, BH-2, BH-3, BH-4, BH-5, BH-6, BH-7 và BH-8 cao độ gặp mặt lớp là +0.00 m, bề dày lớp từ 1.0 m (BH-1) đến 3.0 m (BH-2).

Đặc điểm của lớp là đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp

Lớp 1 : Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi

Lớp 1 gặp ở hố khoan BH-1, BH-2, BH-3, BH-4, BH-5, BH-6, BH-7 và BH-8 cao độ gặp mặt lớp từ -1.00 m (BH-1) đến -3.00 m (BH-2), bề dày lớp từ 8.0 m (BH-6) đến 11.8 m (BH-7).

Đặc điểm của lớp là sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi

Trong lớp này đã tiến hành lấy mẫu 23 lần, kết quả các chỉ tiêu cơ lý chi tiết xem bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý. Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn 23 lần, giá trị xuyên tiêu chuẩn nhỏ nhất của lớp này là 3, giá trị xuyên tiêu chuẩn lớn nhất của lớp này là 6 và giá trị xuyên tiêu chuẩn trung bình của lớp là 5.

Các chỉ tiêu cơ lý của lớp 1

STT	Các chỉ tiêu cơ lý của đất		Đơn vị	Trị số trung bình
	Tên chỉ tiêu	Ký Hiệu		
1	Độ ẩm tự nhiên	W	%	29.91
2	Giới hạn chảy	W_t	%	33.17
3	Giới hạn dẻo	W_p	%	20.10
4	Chỉ số dẻo	W_n	%	13.07
5	Độ sệt	B	-	0.75
6	Dung trọng thiên nhiên	γ_w	g/cm ³	1.84
7	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	1.42
8	Khối lượng riêng	Δ	g/cm ³	2.67
9	Độ lỗ rỗng	n	%	46.98
10	Hệ số rỗng tự nhiên	e_0		0.886
11	Độ bão hoà	G	%	90.26
12	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /kG	0.055
13	Lực dính kết	C	kG/cm ²	0.107
14	Góc ma sát trong	φ	Độ	5°54'
15	Mô đun tổng biến dạng	E_o	kG/cm ²	55.1
16	Sức chịu tải quy ước	R_o	kG/cm ²	0.64

Lớp 1A : Sét pha màu xám tro, xám ghi xen kẹp cát hạt mịn màu xám ghi trạng thái dẻo mềm

Lớp 1A gặp ở hố khoan BH-5 và BH-8 cao độ gặp mặt lớp từ -19.00 m (BH-5) đến -20.50 m (BH-8), bề dày lớp từ 4.5 m (BH-8) đến 5.5 m (BH-5).

Đặc điểm của lớp là sét pha màu xám tro, xám ghi xen kẹp cát hạt mịn màu xám ghi trạng thái dẻo mềm

Trong lớp này đã tiến hành lấy mẫu 3 lần, kết quả các chỉ tiêu cơ lý chi tiết xem bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý. Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn 3 lần, giá trị xuyên tiêu chuẩn nhỏ nhất của lớp này là 6, giá trị xuyên tiêu chuẩn lớn nhất của lớp này là 7 và giá trị xuyên tiêu chuẩn trung bình của lớp là 7.

Các chỉ tiêu cơ lý của lớp 1A

STT	Các chỉ tiêu cơ lý của đất		Đơn vị	Trị số trung bình
	Tên chỉ tiêu	Ký Hiệu		
1	Độ ẩm tự nhiên	W	%	26.37
2	Giới hạn chảy	W_t	%	30.57
3	Giới hạn dẻo	W_p	%	20.70
4	Chỉ số dẻo	W_n	%	9.87
5	Độ sệt	B	-	0.58
6	Dung trọng thiên nhiên	γ_w	g/cm ³	1.85
7	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	1.46
8	Khối lượng riêng	Δ	g/cm ³	2.67
9	Độ lỗ rỗng	n	%	45.17
10	Hệ số rỗng tự nhiên	e_0		0.824
11	Độ bão hoà	G	%	85.45
12	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /kG	0.049
13	Lực dính kết	C	kG/cm ²	0.126
14	Góc ma sát trong	φ	Độ	9°16'
15	Mô đun tổng biến dạng	E_o	kG/cm ²	63.9
16	Sức chịu tải quy ước	R_o	kG/cm ²	0.84

Lớp 2A : Sét pha màu xám vàng, xám ghi trạng thái dẻo mềm.

Lớp 2A gặp ở hố khoan BH-6 cao độ gặp mặt lớp là -10.00 m, bề dày lớp là 4.0 m.

Đặc điểm của lớp là sét pha màu xám vàng, xám ghi trạng thái dẻo mềm.

Trong lớp này đã tiến hành lấy mẫu 1 lần, kết quả các chỉ tiêu cơ lý chi tiết xem bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý. Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn 1 lần, giá trị xuyên tiêu chuẩn của lớp này là 6.

Các chỉ tiêu cơ lý của lớp 2A

STT	Các chỉ tiêu cơ lý của đất		Đơn vị	Trị số trung bình
	Tên chỉ tiêu	Ký Hiệu		
1	Độ ẩm tự nhiên	W	%	28.56
2	Giới hạn chảy	W_t	%	32.78
3	Giới hạn dẻo	W_p	%	22.43
4	Chỉ số dẻo	W_n	%	10.35
5	Độ sệt	B	-	0.59
6	Dung trọng thiên nhiên	γ_w	g/cm ³	1.91
7	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	1.49
8	Khối lượng riêng	Δ	g/cm ³	2.69
9	Độ lỗ rỗng	n	%	44.77
10	Hệ số rỗng tự nhiên	e_0		0.811
11	Độ bão hoà	G	%	94.78
12	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /kG	0.055
13	Lực dính kết	C	kG/cm ²	0.107
14	Góc ma sát trong	φ	Độ	9°34'
15	Mô đun tổng biến dạng	E_o	kG/cm ²	60.3
16	Sức chịu tải quy ước	R_o	kG/cm ²	0.78

Lớp 2 : Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng

Lớp 2 gặp ở hố khoan BH-1, BH-2, BH-3, BH-4, BH-5, BH-6, BH-7 và BH-8 cao độ gặp mặt lớp từ -11.50 m (BH-3) đến -14.00 m (BH-6), bề dày lớp từ 3.0 m (BH-6) đến 11.5 m (BH-3).

Đặc điểm của lớp là sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng

Trong lớp này đã tiến hành lấy mẫu 17 lần, kết quả các chỉ tiêu cơ lý chi tiết xem bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý. Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn 17 lần, giá trị xuyên tiêu chuẩn nhỏ nhất của lớp này là 9, giá trị xuyên tiêu chuẩn lớn nhất của lớp này là 17 và giá trị xuyên tiêu chuẩn trung bình của lớp là 14.

Các chỉ tiêu cơ lý của lớp 2

STT	Các chỉ tiêu cơ lý của đất		Đơn vị	Trị số trung bình
	Tên chỉ tiêu	Ký Hiệu		
1	Độ ẩm tự nhiên	W	%	23.29
2	Giới hạn chảy	W_l	%	32.82
3	Giới hạn dẻo	W_p	%	20.06
4	Chỉ số dẻo	W_n	%	12.77
5	Độ sệt	B	-	0.25
6	Dung trọng thiên nhiên	γ_w	g/cm ³	1.94
7	Dung trọng khô	γ_c	g/cm ³	1.57
8	Khối lượng riêng	Δ	g/cm ³	2.67
9	Độ lỗ rỗng	n	%	41.12
10	Hệ số rỗng tự nhiên	e_0		0.699
11	Độ bão hoà	G	%	89.17
12	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /kG	0.024
13	Lực dính kết	C	kG/cm ²	0.217
14	Góc ma sát trong	ϕ	Độ	14°45'
15	Mô đun tổng biến dạng	E_o	kG/cm ²	165.7
16	Sức chịu tải quy ước	R_o	kG/cm ²	1.50

Lớp 3 : Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa

Lớp 3 gặp ở hố khoan BH-1, BH-2, BH-3, BH-4, BH-5, BH-6, BH-7 và BH-8 cao độ gặp mặt lớp từ -17.00 m (BH-6) đến -25.00 m (BH-8), bề dày lớp là chưa xác định vì hố khoan còn dừng trong lớp này.

Đặc điểm của lớp là cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa

Trong lớp này đã tiến hành lấy mẫu 23 lần, kết quả các chỉ tiêu cơ lý chi tiết xem bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý. Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn 23 lần, giá trị xuyên tiêu chuẩn nhỏ nhất của lớp này là 13, giá trị xuyên tiêu chuẩn lớn nhất của lớp này là 26 và giá trị xuyên tiêu chuẩn trung bình của lớp là 18.

Các chỉ tiêu cơ lý của lớp 3

STT	Các chỉ tiêu cơ lý của đất			Đơn vị	Trị số trung bình
	Tên chỉ tiêu		Ký Hiệu		
1	Sạn sỏi	>10	P	%	
		10.0 - 5.0			
		5.0 - 2.0			3.3
	Cát	Thô			3.8
		To			24.8
		Vừa			37.2
		Nhỏ			12.4
		Mịn			18.4
	Bụi	To			
		Nhỏ			
	Sét	< 0.005			
2	Khối lượng riêng		Δ	g/cm ³	2.66
3	Hệ số rỗng lớn nhất		e_{max}		1.201
4	Hệ số rỗng nhỏ nhất		e_{min}		0.836
5	Góc nghỉ khô			Độ	30°13'
6	Góc nghỉ ướt			Độ	24°45'

*** Giá trị tính toán theo thí nghiệm SPT:**

- Giá trị SPT/30cm : $N = 13 \div 23$, $N_{tb} = 18$. Cát ở trạng thái chặt vừa.
- Theo Kết quả SPT: $q_c = 70 \text{ KG/cm}^2$; $\varphi^0 = 35^\circ$.

CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Qua nghiên cứu đánh giá điều kiện địa chất công trình nền đất xây dựng, có thể rút ra một số kết luận như sau:

1. Điều kiện địa chất công trình:

Qua kết quả khảo sát ngoài thực địa kết hợp với thí nghiệm các mẫu đất trong phòng đã phân chia ra được các đơn nguyên địa chất công trình, đánh giá được tính chất cơ lý của từng lớp đất cụ thể như sau:

-Lớp ĐL : Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp

-Lớp 1 : Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi. Mô đun tổng biến dạng $E_0=55.06 \text{ kG/cm}^2$, Sức chịu tải quy ước $R_0=0.65 \text{ kG/cm}^2$.

-Lớp 1A : Sét pha màu xám tro, xám ghi xen kẹp cát hạt mịn màu xám ghi trạng thái dẻo mềm. Mô đun tổng biến dạng $E_0=63.92 \text{ kG/cm}^2$, Sức chịu tải quy ước $R_0=0.84 \text{ kG/cm}^2$.

-Lớp 2A : Sét pha màu xám vàng, xám ghi trạng thái dẻo mềm. Mô đun tổng biến dạng $E_0=60.30 \text{ kG/cm}^2$, Sức chịu tải quy ước $R_0=0.78 \text{ kG/cm}^2$.

-Lớp 2 : Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng. Mô đun tổng biến dạng $E_0=165.69 \text{ kG/cm}^2$, Sức chịu tải quy ước $R_0=1.49 \text{ kG/cm}^2$.

-Lớp 3 : Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa. $q_c = 70 \text{ KG/cm}^2$; $\varphi^0 = 35^\circ$.

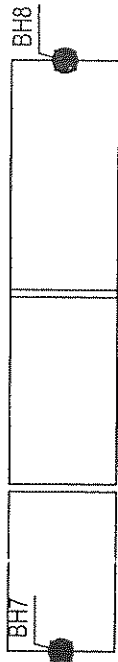
2. Kết luận: Với cấu trúc địa tầng như trên thiết kế cần xem xét mặt cắt địa chất công trình, tính chất cơ lý của từng lớp đất để thiết kế móng cho phù hợp với quy mô và tính chất của công trình.

Trên đây là báo cáo khảo sát địa chất dự án: “ Nhà máy sản xuất phụ tùng và linh kiện cho xe có động cơ và động cơ xe.”

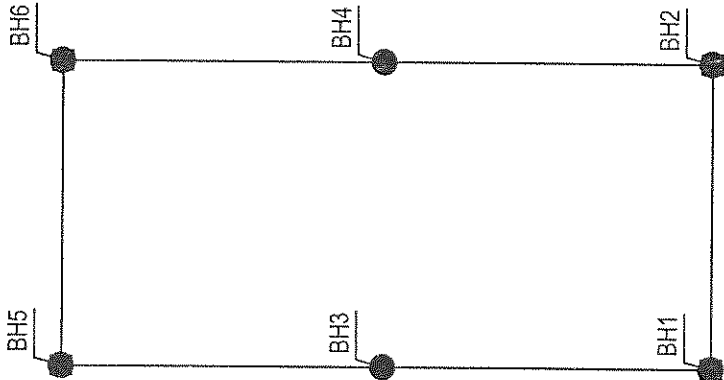
Công ty cổ phần tư vấn ĐTXD
giao thông Bắc Ninh
CÔ PHÂN
TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG GIAO THÔNG
BẮC NINH
TP. BẮC NINH - T. BẮC NINH

PHÓ GIÁM ĐỐC
NGÔ ĐỨC ĐỘ

MẶT BẰNG VỊ TRÍ LỖ KHOAN



Khu đất đã san lấp



Đường nội bộ
Hướng ra cổng chính

Đường nội bộ

Khu nhà xưởng

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH KEFICO VIỆT NAM	DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE		CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẮC THỐNG BẮC NINH TƯ VẤN BẮC THỐNG BẮC NINH XÂY DỰNG BẮC THỐNG BẮC NINH	CHỦ TRÌ	TRẦN XUÂN BÀ	TÊN BẢN VẼ		GỒI THẦU
	GIAI ĐOẠN: THIẾT KẾ THI CÔNG		THỰC HIỆN	KCS	NGHIÊM ĐÌNH ĐỘ	MẶT BẰNG VỊ TRÍ LỖ KHOAN		BẢN VẼ SỐ
			NGUYỄN HOÀNG ĐAN					TỶ LỆ

DẤU HIỆU QUY ƯỚC

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH



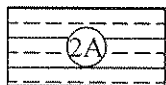
Lớp DL : Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp



Lớp 1 : Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi



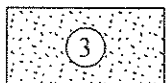
Lớp 1A : Sét pha màu xám tro, xám ghi xen kẹp cát hạt mịn màu xám ghi trạng thái dẻo mềm



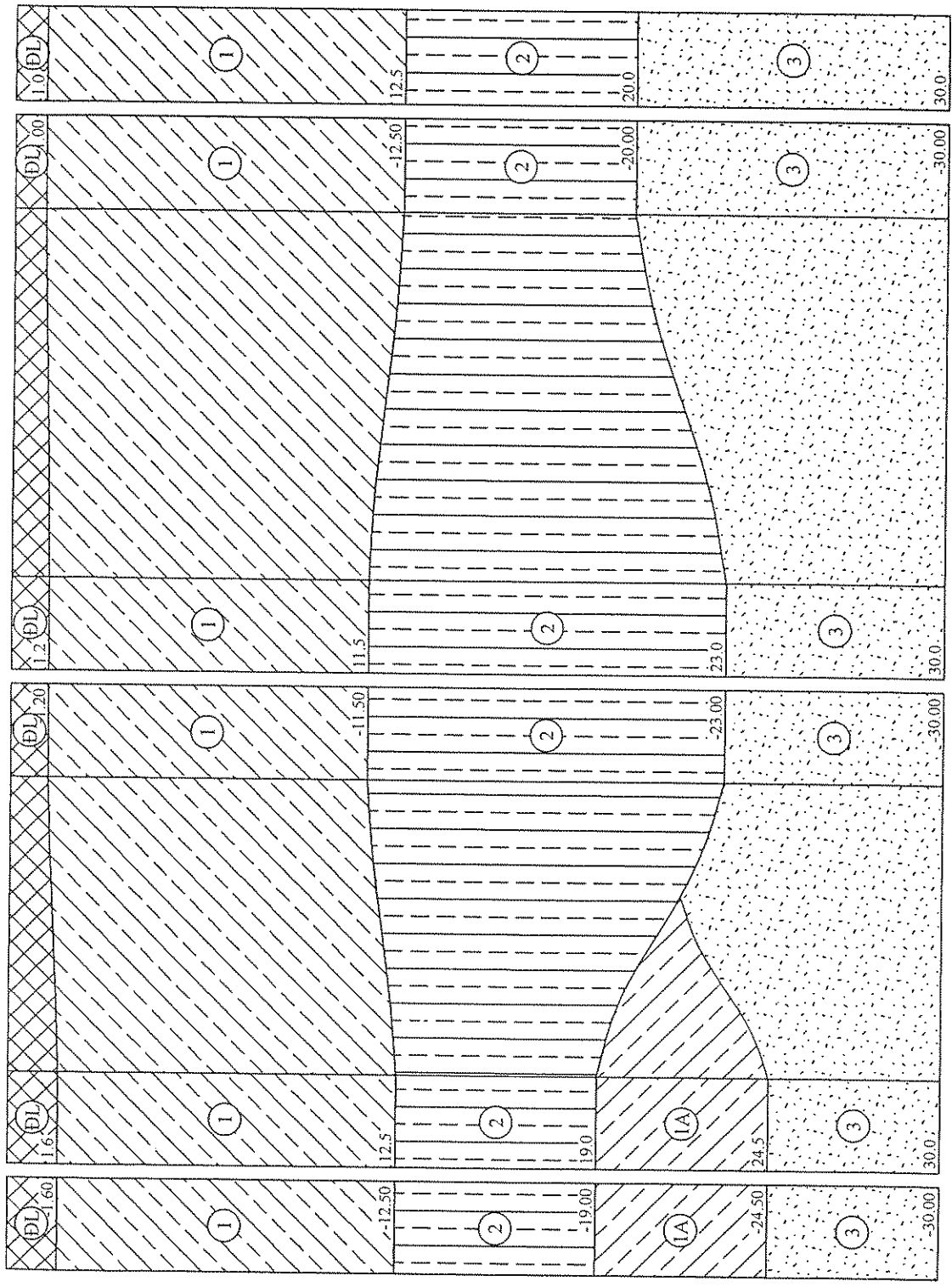
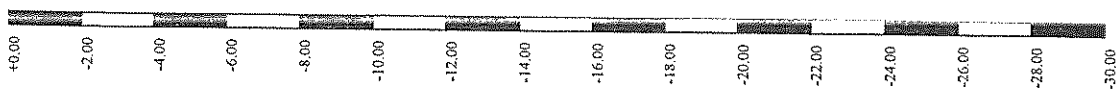
Lớp 2A : Sét pha màu xám vàng, xám ghi trạng thái dẻo mềm.



Lớp 2 : Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng

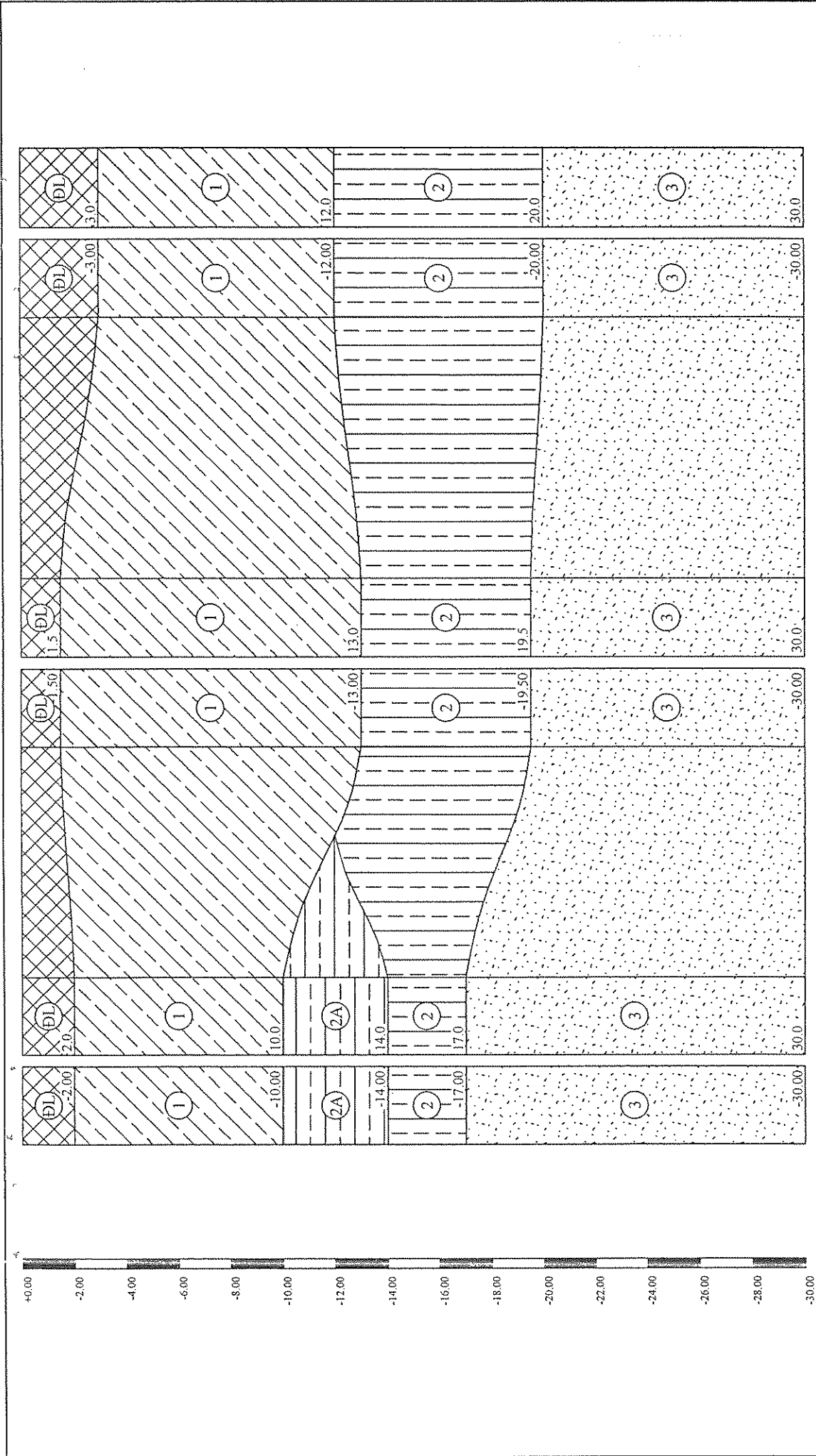


Lớp 3 : Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa

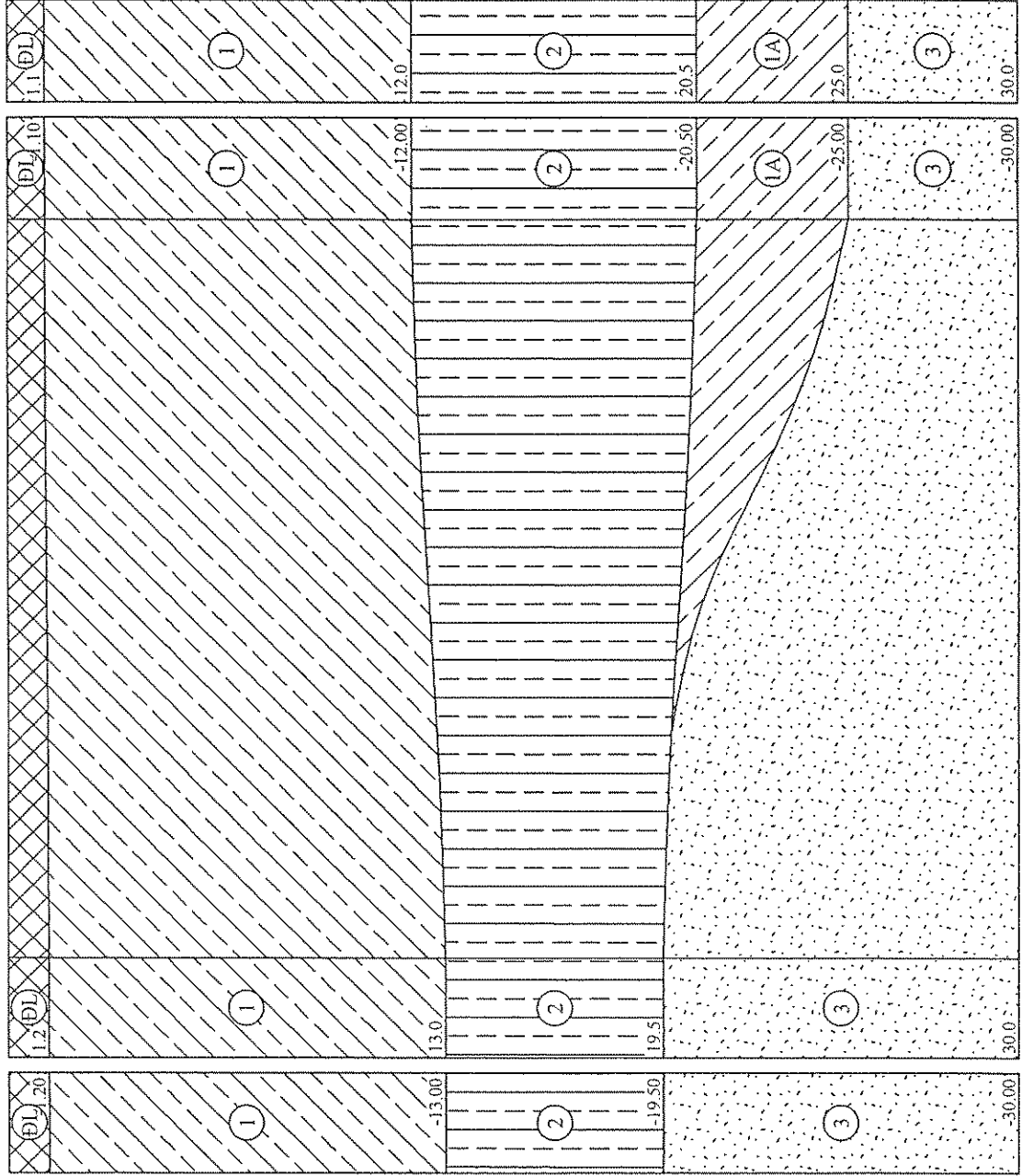
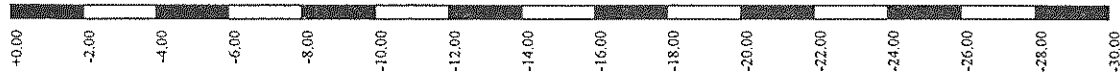


Ký hiệu	● BH-3 ● BH-1		
Cao độ	+0.00 (m)		
Khoảng cách	52.5 (m)	52.0 (m)	+0.00 (m)

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH KÉPICO VIỆT NAM	DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CƠ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE		CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIẢI THƯỞNG BẮC NINH CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIẢI THƯỞNG BẮC NINH		TRẦN XUÂN BA	TÊN BẢN VẼ	GỒI THẦU
	GIAI ĐOẠN: THIẾT KẾ THI CÔNG		AC NINH GIẢI THƯỞNG CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIẢI THƯỞNG BẮC NINH		THỰC HIỆN KCS	NGHIÊM ĐÌNH ĐỘ	BẢN VẼ SỐ
				NGUYỄN HOÀNG ĐAN		MẶT CÁT ĐCCT	TỶ LỆ



Ký hiệu		● BH-6	● BH-4	● BH-2
Cao độ		+0.00 (m)	+0.00 (m)	+0.00 (m)
Khoảng cách			52.5 (m)	
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH KEFICO VIỆT NAM		DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CƠ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE BẮC NINH		
		* XÂY DỰNG NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CƠ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE BẮC NINH		
		CÔNG TY TNHH KEFICO VIỆT NAM		
		GIAI ĐOẠN: THIẾT KẾ THI CÔNG		
		CHỦ TRÍ	TRẦN XUÂN BA	TÊN BẢN VẼ
		THỰC HIỆN	NGHIÊM ĐÌNH ĐỘ	
		KCS	NGUYỄN HOÀNG ĐẠT	
				MẬT CÁT ĐCCT
				GÓI THẦU
				BẢN VẼ SỐ
				TỶ LỆ



Ký hiệu	BH-7		BH-8	
Cao độ	+0.00 (m)		+0.00 (m)	
Khoảng cách			95.0 (m)	

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH KEFICO VIỆT NAM	DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE			TÊN BẢN VẼ		GỒI THẦU
				CHỦ TRÌ	TRẦN XUÂN BA	BẢN VẼ SỐ
				THỰC HIỆN	NGHIÊM ĐÌNH ĐỘ	TỶ LỆ
GIAI ĐOẠN: THIẾT KẾ THỊ CÔNG				KCS	NGUYỄN HOÀNG ĐAN	

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CỎ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

Tên hố khoan : BH-1

Lý trình:

Mực nước ngầm : ... (m)





Cao độ hố khoan : +0.00 (m)

Ngày khởi công : 28/12/2017

Người lập : Nghiêm Đình Độ

Độ sâu hố khoan : 30.0 (m)

Ngày hoàn thành : 28/12/2017

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT HỐ KHOAN Tỷ lệ 1/150	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Thí nghiệm SPT					
								Độ sâu (m)	Số búa trên 15 cm			$N_{SPT}(N_1+N_2)$	Đồ thị SPT
									N1	N2	N3		
0.00	DL	-1.00	1.00	1.00			Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp						
1.00													
2.00													
3.00						U101 2.8--3.0		SPT1 3.0--3.45	1	2	2	4	
4.00													
5.00													
6.00	1			11.5		U102 6.8--7.0	Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi	SPT2 7.0--7.45	1	2	3	5	
7.00													
8.00													
9.00													
10.00						U103 10.8--11.0		SPT3 11.0--11.45	2	3	3	6	
11.00													
12.00		-12.5	12.5										
13.00						U104 13.8--14.0		SPT4 14.0--14.45	4	4	5	9	
14.00													
15.00													
16.00	2			7.50		U105 17.8--18.0	Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng	SPT5 18.0--18.45	5	7	7	14	
17.00													
18.00													
19.00													
20.00		-20.0	20.0										
21.00						D106 21.5--21.7		SPT6 21.7--22.15	5	6	7	13	
22.00													
23.00													
24.00													
25.00	3			10.0		D107 25.5--25.7	Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa	SPT7 25.7--26.15	6	7	9	16	
26.00													
27.00													
28.00													
29.00						D108 29.5--29.7		SPT8 29.7--30.15	10	12	14	26	
30.00		-30.0	30.0										

Tờ số : 01/01

HÌNH TRỤ HỔ KHOAN

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

Tên hồ khoan : BH-2

Lý trình:

Mức nước ngầm : ... (m)

Cao độ hồ khoan : +0.00 (m)

Ngày khởi công : 28/12/2017

Người lập : Nghiêm Đình Độ

Độ sâu hố khoan : 30.0 (m)

Ngày hoàn thành : 28/12/2017

[illegible]

Tờ số : 01/01

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

Tên hố khoan : BH-3

Lý trình:

Mực nước ngầm : ... (m)

Cao độ hố khoan : +0.00 (m)

Ngày khởi công : 28/12/2017

Người lập : Nghiêm Đình Độ

Độ sâu hố khoan : 30.0 (m)

Ngày hoàn thành : 28/12/2017

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT HỐ KHOAN Tỷ lệ 1/150	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Thí nghiệm SPT																
								Độ sâu (m)	Số búa trên 15 cm			$N_{SPT}(N_1+N_3)$	Đồ thị SPT											
									N1	N2	N3													
0.00	ĐL	-1.20	1.20	1.20			Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp																	
1.00	1			10.3		$\frac{U301}{3.3 \sim 3.5}$	Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi	$\frac{SPT1}{3.5 \sim 3.95}$	1	1	2	3												
2.00																								
3.00																								
4.00																								
5.00																								
6.00	2			11.5		$\frac{U302}{7.3 \sim 7.5}$	Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng	$\frac{SPT2}{7.5 \sim 7.95}$	1	2	2	4												
7.00																								
8.00																								
9.00																								
10.00																								
11.00		-11.5	11.5			$\frac{U303}{11.8 \sim 12.0}$		$\frac{SPT3}{12.0 \sim 12.45}$	4	5	6	11												
12.00																								
13.00																								
14.00																								
15.00																								
16.00						$\frac{U304}{15.8 \sim 16.0}$	Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng	$\frac{SPT4}{16.0 \sim 16.45}$	4	6	6	12												
17.00																								
18.00																								
19.00																								
20.00																								
21.00						$\frac{U305}{19.8 \sim 20.0}$		$\frac{SPT5}{20.0 \sim 20.45}$	5	7	8	15												
22.00																								
23.00																								
24.00																								
25.00																								
26.00	3			7.00		$\frac{D306}{23.0 \sim 23.2}$	Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa	$\frac{SPT6}{23.2 \sim 23.65}$	6	7	7	14												
27.00																								
28.00																								
29.00																								
30.00																								
		-23.0	23.0																					
																	</							

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CỎ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

Tên hố khoan : BH-4

Lý trình:

Mực nước ngầm : ... (m)

Cao độ hố khoan : +0.00 (m)

Ngày khởi công : 29/12/2017

Người lập : Nghiêm Đình Độ

Độ sâu hố khoan : 30.0 (m)

Ngày hoàn thành : 29/12/2017

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT HỐ KHOAN Tỷ lệ 1/150	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Thí nghiệm SPT					
								Độ sâu (m)	Số búa trên 15 cm			$N_{SPT}(N_1+N_2)$	Đồ thị SPT
									N1	N2	N3		
0.00	ĐL			1.50			Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp						
1.00		-1.50	1.50										
2.00													
3.00	1					U401 3.0--3.2		SPT1 3.2--3.65	1	2	2	4	
4.00													
5.00													
6.00													
7.00						U402 7.0--7.2	Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi	SPT2 7.2--7.65	1	1	2	3	
8.00													
9.00													
10.00													
11.00						U403 11.0--11.2		SPT3 11.2--11.65	1	2	3	5	
12.00													
13.00	2	-13.0	13.0										
14.00													
15.00						U404 15.0--15.2		SPT4 15.2--15.65	4	6	6	12	
16.00				6.50			Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng						
17.00													
18.00						U405 18.0--18.2		SPT5 18.2--18.65	7	8	9	17	
19.00		-19.5	19.5										
20.00	3												
21.00						D406 21.5--21.7		SPT6 21.7--22.15	5	8	8	16	
22.00													
23.00													
24.00						D407 24.5--24.7	Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa	SPT7 24.7--25.15	7	6	10	16	
25.00													
26.00													
27.00													
28.00													
29.00													
30.00		-30.0	30.0			D408 29.5--29.7		SPT8 29.7--30.15	8	9	10	19	

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÔ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

Tên hố khoan : BH-5

Lý trình:

Mực nước ngầm : ... (m)

Cao độ hố khoan : +0.00 (m)

Ngày khởi công : 29/12/2017

Người lập : Nghiêm Đình Độ

Độ sâu hố khoan : 30.0 (m)

Ngày hoàn thành : 29/12/2017

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT HỐ KHOAN Tỷ lệ 1/150	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Thí nghiệm SPT					
								Độ sâu (m)	Số búa trên 15 cm			$N_{SPT}(N_1+N_3)$	Đồ thị SPT
									N1	N2	N3		
0.00	ĐL			1.60			Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp						
1.00		-1.60	1.60										
2.00													
3.00						U501 2.8--3.0		SPT1 3.0--3.45	1	2	2	4	
4.00													
5.00													
6.00						U502 5.8--6.0		SPT2 6.0--6.45	1	2	3	5	
7.00	1			10.9			Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi						
8.00													
9.00													
10.00						U503 9.8--10.0		SPT3 10.0--10.45	1	1	2	3	
11.00													
12.00		-12.5	12.5										
13.00						U504 12.8--13.0		SPT4 13.0--13.45	5	6	7	13	
14.00													
15.00													
16.00	2			6.50		U505 16.3--16.5	Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng						
17.00													
18.00													
19.00		-19.0	19.0										
20.00						U506 20.3--20.5		SPT6 20.5--20.95	3	3	4	7	
21.00													
22.00	1A			5.50			Sét pha màu xám tro, xám ghi xen kẹp cát hạt mịn màu xám ghi trạng thái dẻo mềm						
23.00						U507 23.3--23.5		SPT7 23.5--23.95	2	3	3	6	
24.00		-24.5	24.5										
25.00													
26.00						D508 26.5--26.7		SPT8 26.7--27.15	7	9	11	20	
27.00	3			5.50			Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa						
28.00													
29.00													
30.00		-30.0	30.0			D509 29.5--29.7		SPT9 29.7--30.15	9	11	12	23	

HÌNH TRỤ HỒ KHOAN

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

Tên hố khoan : BH-6

Lý trình:

Mức nước ngầm : ... (m)

Cao độ hố khoan : +0.00 (m)

Ngày khởi công : 29/12/2017

Người lập : Nghiêm Đình Độ

Độ sâu hố khoan : 30.0 (m)

Ngày hoàn thành : 29/12/2017

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT HỒ KHOAN Tỷ lệ 1/150	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Thí nghiệm SPT					
								Độ sâu (m)	Số búa trên 15 cm			$N_{SPT} (N_1 + N_2 + N_3)$	Đồ thị SPT
									N1	N2	N3		
0.00	ĐL	-2.00	2.00	2.00			Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp						
1.00													
2.00						U601 2.3--2.5		SPT1 2.5--2.95	1	2	2	4	
3.00													
4.00													
5.00						U602 5.3--5.5	Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi	SPT2 5.5--5.95	1	1	2	3	
6.00	1			8.00									
7.00													
8.00						U603 8.3--8.5		SPT3 8.5--8.95	1	2	2	4	
9.00													
10.00		-10.0	10.0										
11.00						U604 11.3--11.5	Sét pha màu xám vàng, xám ghi trạng thái dẻo mềm.	SPT4 11.5--11.95	2	3	3	6	
12.00	2A			4.00									
13.00													
14.00		-14.0	14.0			U605 14.3--14.5		SPT5 14.5--14.95	4	5	6	11	
15.00	2			3.00			Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng						
16.00													
17.00		-17.0	17.0			D606 17.5--17.7		SPT6 17.7--18.15	8	10	11	21	
18.00													
19.00													
20.00													
21.00													
22.00						D607 22.0--22.2		SPT7 22.2--22.65	6	8	9	17	
23.00	3			13.0			Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa						
24.00													
25.00						D608 25.5--25.7		SPT8 25.7--26.15	5	6	8	14	
26.00													
27.00													
28.00													
29.00													
30.00		-30.0	30.0			D609 29.5--29.7		SPT9 29.7--30.15	7	8	10	18	

Tờ số :01/01

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

Tên hố khoan : BH-7

Lý trình:

Mức nước ngầm : ... (m)

Cao độ hố khoan : +0.00 (m)

Ngày khởi công : 30/12/2017

Người lập : Nghiêm Đình Độ

Độ sâu hố khoan : 30.0 (m)

Ngày hoàn thành : 30/12/2017

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT HỐ KHOAN Tỷ lệ 1/150	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Thí nghiệm SPT					
								Độ sâu (m)	Số búa trên 15 cm			$N_{SPT}(N_1+N_2)$	Đồ thị SPT
									N1	N2	N3		
0.00	ĐL	-1.20	1.20	1.20			Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp						
1.00													
2.00													
3.00						U701 2.8--3.0		SPT1 3.0--3.45	1	2	3	5	
4.00													
5.00													
6.00													
7.00	1			11.8		U702 6.8--7.0	Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi	SPT2 7.0--7.45	1	2	2	4	
8.00													
9.00													
10.00													
11.00						U703 10.8--11.0		SPT3 11.0--11.45	1	2	3	5	
12.00													
13.00		-13.0	13.0										
14.00													
15.00	2			6.50		U704 14.8--15.0	Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng	SPT4 15.0--15.45	5	6	7	13	
16.00													
17.00													
18.00													
19.00		-19.5	19.5			U705 18.5--18.7		SPT5 18.7--19.15	5	7	7	14	
20.00													
21.00						D706 21.0--21.2		SPT6 21.2--21.65	6	7	8	15	
22.00													
23.00													
24.00													
25.00	3			10.5			Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa						
26.00						D707 25.5--25.7		SPT7 25.7--26.15	6	8	9	17	
27.00													
28.00													
29.00													
30.00		-30.0	30.0			D708 29.5--29.7		SPT8 29.7--30.15	5	6	8	14	

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

Tên hố khoan : BH-8

Lý trình:

Mức nước ngầm : ... (m)



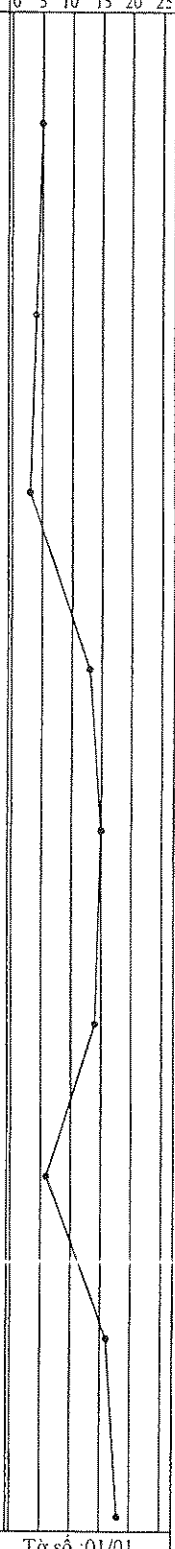


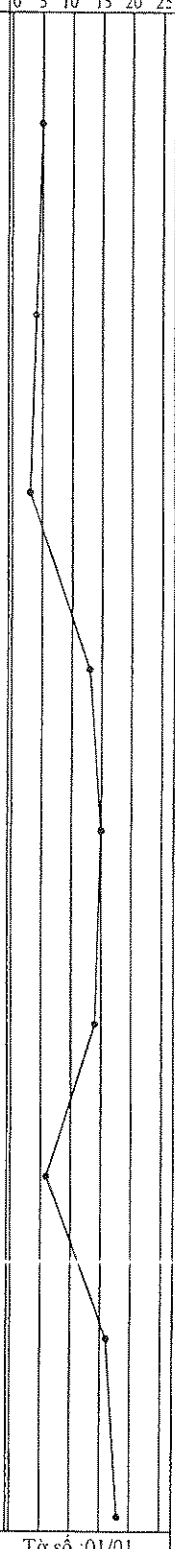

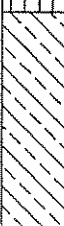
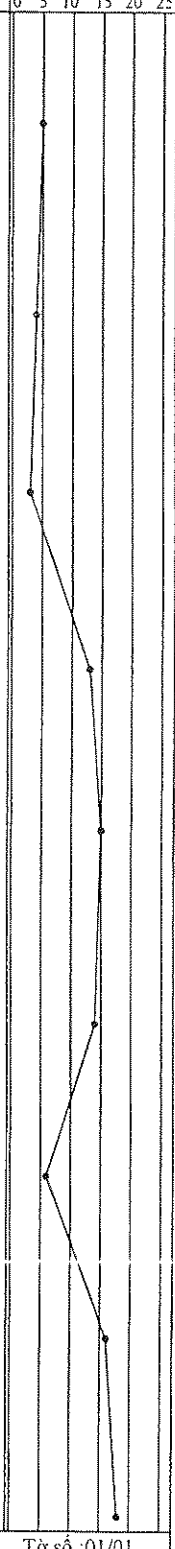
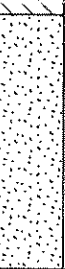

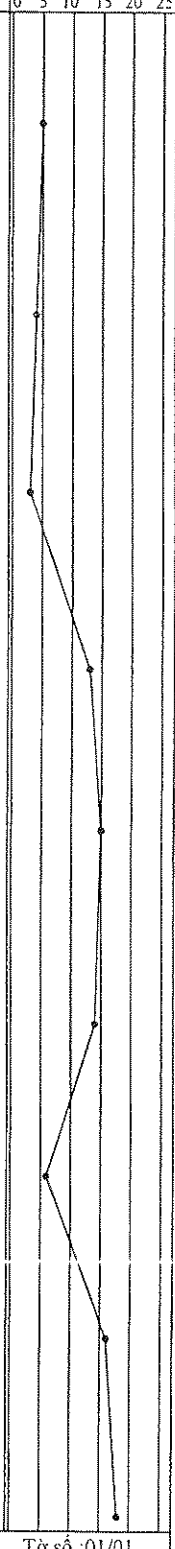
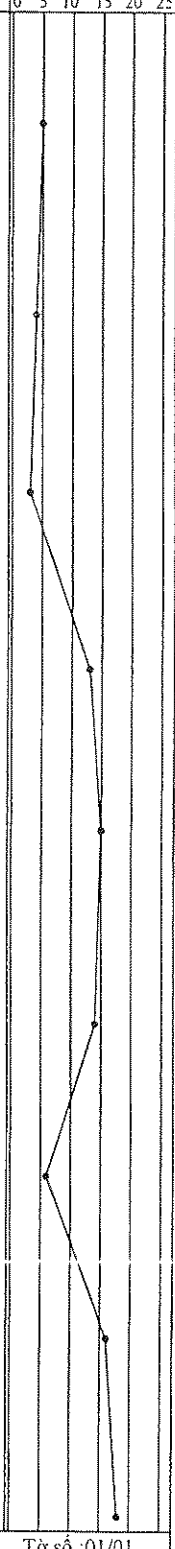
Cao độ hố khoan : +0.00 (m)

Ngày khởi công : 30/12/2017

Người lập : Nghiêm Đình Độ

Độ sâu hố khoan : 30.0 (m)

Ngày hoàn thành : 30/12/2017

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT HỐ KHOAN Tỷ lệ 1/150	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Thí nghiệm SPT																											
								Độ sâu (m)	Số búa trên 15 cm			Đồ thị SPT																							
									N1	N2	N3																								
	ĐL	-1.10	1.10	1.10			Đất lấp: cát pha màu xám nâu trạng thái xốp																												
0.00	1			10.9				Sét pha màu xám tro, xám nâu, trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy lẫn cát hạt nhỏ màu xám ghi	$\frac{SPT1}{2.2 \div 2.65}$	1	2	3	5																						
1.00																																			
2.00																																			
3.00																																			
4.00																																			
5.00																																			
6.00																																			
7.00																																			
8.00																																			
9.00																																			
10.00																																			
11.00																																			
12.00	2	-12.0	12.0					Sét pha màu xám ghi, xám vàng, lẫn nâu đỏ trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng	$\frac{SPT4}{13.0 \div 13.45}$	5	6	7	13																						
13.00																																			
14.00																																			
15.00																																			
16.00																																			
17.00	1A			4.50				Sét pha màu xám tro, xám ghi xen kẽ cát hạt mịn màu xám ghi trạng thái dẻo mềm	$\frac{SPT5}{16.2 \div 16.65}$	6	7	8	15																						
18.00																																			
19.00																																			
20.00																																			
21.00																																			
22.00	3	-25.0	25.0	5.00				Cát hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám vàng, nâu vàng trạng thái chặt vừa	$\frac{SPT6}{20.0 \div 20.45}$	5	7	7	14																						
23.00																																			
24.00																																			
25.00																																			
26.00																																			
27.00									$\frac{SPT7}{23.0 \div 23.45}$	2	3	3	6																						
28.00																																			
29.00																																			
30.00																																			
30.00			-30.0																30.0																

Tỷ số : 01/01

BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA ĐẤT

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CỐ ĐỒNG CƠ VÀ ĐỒNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

[illegible]

BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA ĐÁT

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Số hiệu lô khoan	Số hiệu mẫu đất	THÀNH PHẦN ĐẤT										ĐỘ ẨM				DUNG TRỌNG				CHỈ TIÊU NỀN LỬN				Hệ số nền lún	Lực dính kết	Góc ma sát trong	HỆ SỐ Rỗng		GÓC NGƯỈ		Phân loại đất																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Sỏi		Cát		Đau		Sét		Tỷ lệ phần trăm	Giới hạn chảy dẻo	Giới hạn dẻo	Chỉ số dẻo	Độ ẩm tự nhiên	Độ ẩm tối đa	Độ rỗng tự nhiên	Độ rỗng bão hòa	Độ rỗng tương đương	p=0.5 kG/cm²	p=1.0 kG/cm²	p=2.0 kG/cm²	p=4.0 kG/cm²	f _{0.5}				f _{1.0}	f _{2.0}	f _{4.0}	φ		δ	δ ₀	δ _{20°}																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Thô	Mịn	Thô	Mịn	Thô	Mịn	Thô	Mịn																										γ _n	γ _d	γ _s	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}	γ _{sat}

BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA ĐẤT

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CỐ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Số hiệu lỗ khoan	Số hiệu mẫu đất	Chiều sâu mẫu đất	THÀNH PHẦN ĐẤT										ĐỘ ẨM				DUNG TRỌNG				CHỈ TIÊU NỀN LÚN				Hệ số nền lún	Lực dính kết	Góc ma sát trong	HỆ SỐ RỘNG			GÓC NGHI		Phân loại đất																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			Sỏi > 5.0	Cát			Đá			Sét < 0.005	Tỷ lệ nước	Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo	Chỉ số độ sệt	Độ ẩm tự nhiên	Độ ẩm tối đa	Độ rỗng	Tỷ lệ rỗng	Độ bão hòa	Độ rỗng tương đương	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Ước	độ				độ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				Thô	Vừa	Mịn	Thô	Trung	Mịn																				Thô	Trung	Mịn	Tỷ lệ		Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo	Chỉ số độ sệt	Độ ẩm tự nhiên	Độ ẩm tối đa	Độ rỗng	Tỷ lệ rỗng	Độ bão hòa	Độ rỗng tương đương	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Ước	độ	độ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
										mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				mm																				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CỐ ĐỊNH CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

[illegible]

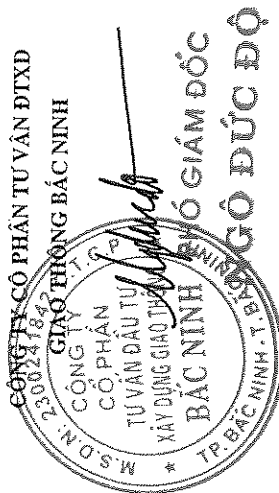
BẮC NINH, THÁNG 4/2018

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH XD LẠS 998

Người tổng hợp:

Trưởng phòng TN₀

Nghiệm Định Độ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

28/12/2017

Độ sâu mẫu (m):

2.8 - 3.0

Ký hiệu mẫu:

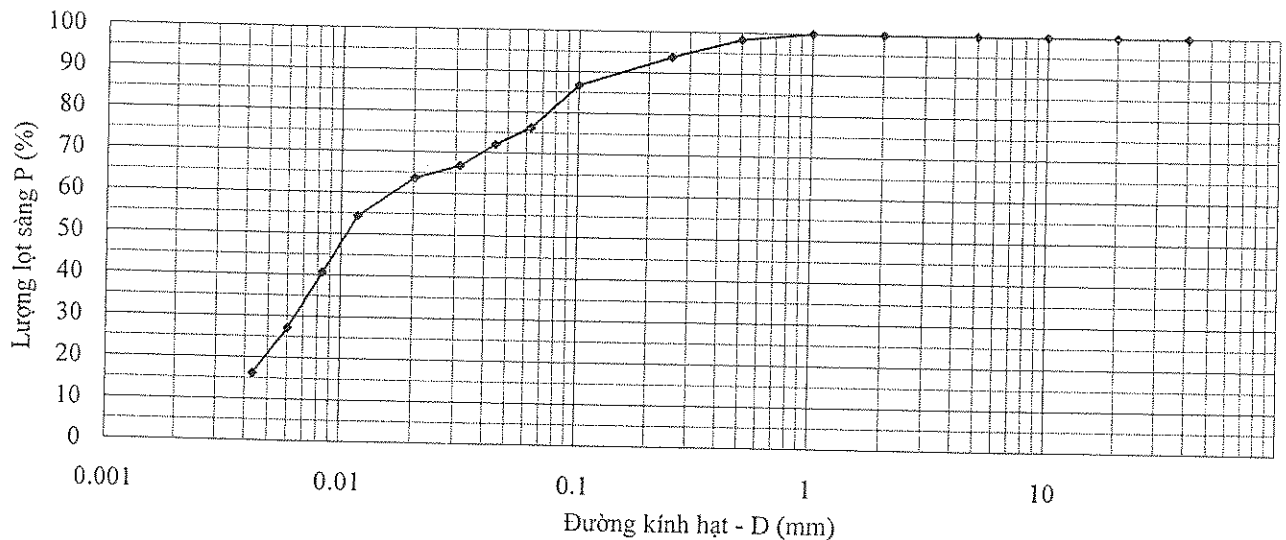
U101

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4198 : 2012

Phân tích sàng					Phân tích bằng tỷ trọng kế (Loại B)						
Khối lượng đất TN:		100.0 (g)			Khối lượng đất TN:		30.0 (g)				
Cỡ sàng mm	KL trên sàng (g)	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Tích lũy lọt sàng %	Th / gian đọc min	Số đọc R'	Số đọc đã HC R	Cự ly chìm lắng L (cm)	Đường kính hạt đất D (mm)	Tỷ lệ % trong mẫu	Ghi chú
40.0				100.0	0.5	15.6	14.6	11.8	0.0625	76.3	
20.0				100.0	1	14.8	13.8	11.8	0.0442	72.1	
10.0				100.0	2	13.8	12.8	11.8	0.0313	66.9	
5.00				100.0	5	13.2	12.2	12.3	0.0202	63.7	
2.00				100.0	15	11.4	10.4	12.4	0.0117	54.3	
1.00				100.0	30	08.8	7.8	12.8	0.0084	40.7	
0.50	1.56	1.56	1.6	98.4	60	06.2	5.2	13.1	0.0060	27.2	
0.25	4.50	4.50	6.1	93.9	120	04.1	3.1	13.5	0.0043	16.2	
0.10	7.19	7.19	13.3	86.8							

Khối lượng riêng : 2.69 g/cm³

Nhiệt độ huyền phù: °C



Đường kính D (mm)	>10	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.100	0.050	0.010	0.005
Lượng lọt sàng P(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.4	93.9	86.8	73.4	47.3	20.6
Kích thước các cỡ hạt (mm)	>10	10	5.0	2.0	1.0	0.50	0.25	0.1	0.05	0.01	<0.005
Hàm lượng (%)					1.6	4.5	7.2	26.1	26.7	20.6	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

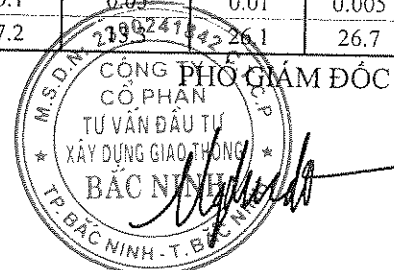
TP. THÍ NGHIỆM

(Signature)

Ngô Đức Độ

(Signature)
LAS998

Nguyễn Hoàng Đan



Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

THÍ NGHIỆM NÉN & CẮT TRỰC TIẾP

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

28/12/2017

Độ sâu mẫu (m):

2.8-:- 3.0

Số hiệu mẫu:

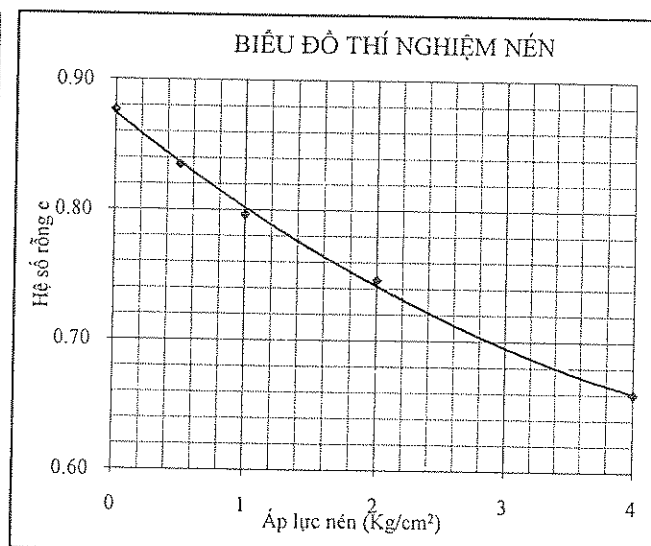
U101

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM NÉN

K = 1.012

Cấp áp lực (Kg/cm ²)	0	0.5	1.0	2.0	4.0
Biến dạng sau 2h		47	90	145	238
Biến dạng sau 24h					241
Số hiệu chỉnh máy		2.5	4.5	6.0	7.0
Số biến dạng		45	86	139	231
Biến dạng tương đối		0.022	0.043	0.070	0.116
HS rỗng ϵ_i	0.877	0.835	0.797	0.746	0.660
HS rỗng h/chỉnh	0.877	0.835	0.797	0.746	0.660
HS nén lún a (cm ² /Kg)		0.084	0.077	0.050	0.043

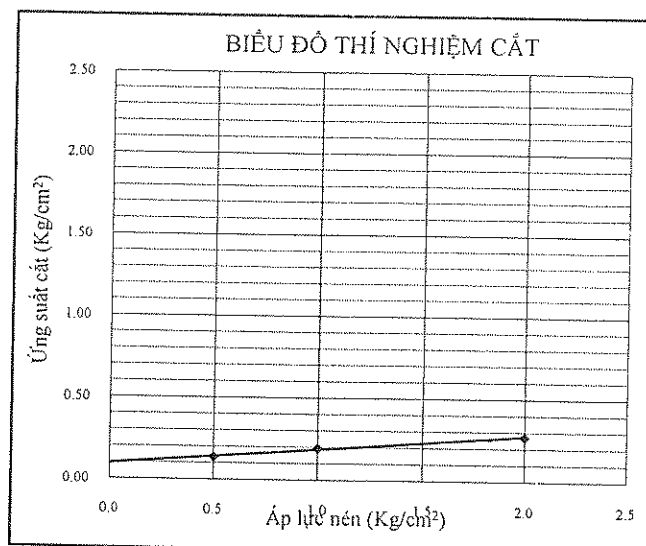


Theo tiêu chuẩn : TCVN 4199 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT

Số hiệu chỉnh 0.02

Cấp áp lực (Kg/cm ²)	0.0	0.50	1.0	2.0
		7.0	10.0	14.0
Số đọc lớn nhất		7.0	10.0	14.0
τ_{max} (Kg/cm ²)		0.136	0.194	0.272
tg (ϕ)	= 0.09	ϕ =	05° 04'	C = 0.097



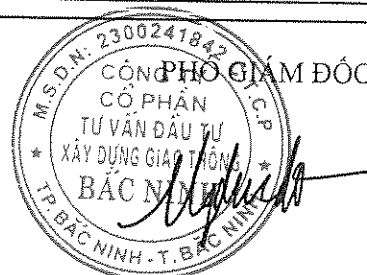
NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

[Signature]

Nghiêm Đình Độ

[Signature]
LAS998
Nguyễn Hoàng Đan



Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

28/12/2017

Độ sâu mẫu (m):

6.8-7.0

Ký hiệu mẫu:

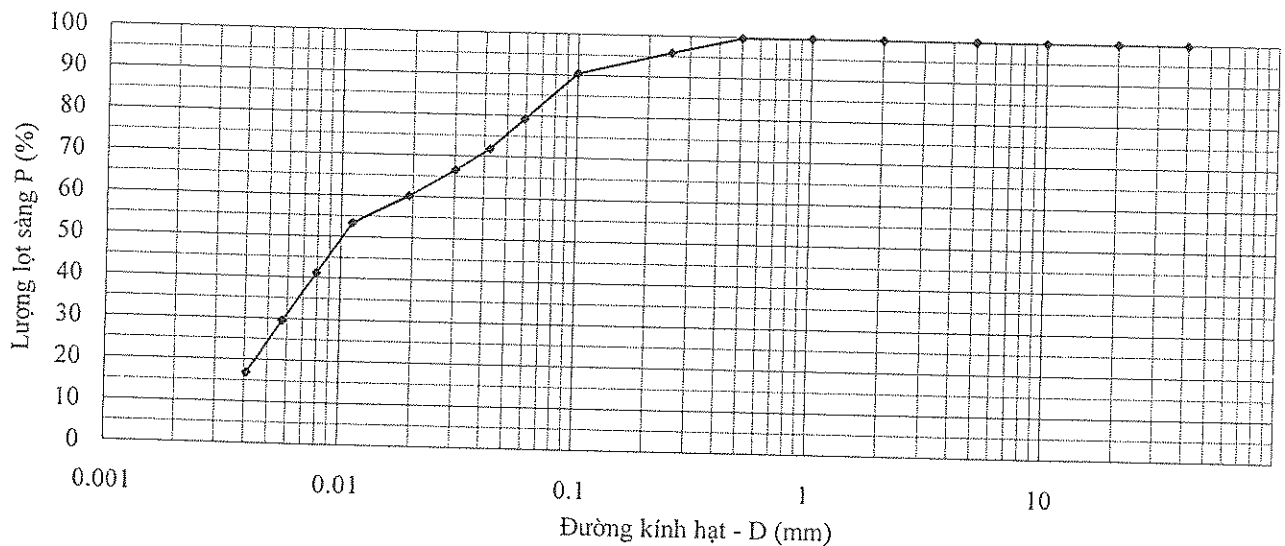
U102

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4198 : 2012

Phân tích sàng					Phân tích bằng tỷ trọng kế (Loại B)						
Khối lượng đất TN:			100.0 (g)		Khối lượng đất TN:			30.0 (g)			
Cỡ sàng mm	KL trên sàng (g)	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Tích lũy lọt sàng %	Th / gian đọc min	Số đọc R'	Số đọc đã HC R	Cự ly chìm lắng L (cm)	Đường kính hạt đất D (mm)	Tỷ lệ % trong mẫu	Ghi chú
40.0				100.0	0.5	16.0	15.0	10.6	0.0591	79.2	
20.0				100.0	1	14.6	13.6	10.8	0.0422	71.8	
10.0				100.0	2	13.6	12.6	11.1	0.0302	66.6	
5.00				100.0	5	12.4	11.4	11.2	0.0192	60.2	
2.00				100.0	15	11.1	10.1	11.3	0.0111	53.4	
1.00				100.0	30	08.8	7.8	11.5	0.0079	41.2	
0.50	0.21	0.21	0.2	99.8	60	06.6	5.6	11.9	0.0057	29.6	
0.25	3.79	3.79	4.0	96.0	120	04.2	3.2	12.2	0.0041	16.9	
0.10	5.54	5.54	9.5	90.5							

Khối lượng riêng : 2.70 g/cm³

Nhiệt độ huyền phù: °C



Đường kính D (mm)	>10	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.100	0.050	0.010	0.005
Lượng lọt sàng P(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	96.0	90.5	75.3	49.0	24.0
Kích thước các cỡ hạt (mm)	>10	10	5.0	2.0	1.0	0.50	0.25	0.1	0.05	0.01	<0.005
Hàm lượng (%)					0.2	3.8	5.5	15.2	26.2	25.0	24.0

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

(Signature)

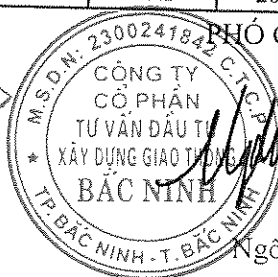
Nghiêm Đình Độ

TP. THÍ NGHIỆM

(Signature)

Nguyễn Hoàng Đan

PHÓ GIÁM ĐỐC



(Signature)

Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

THÍ NGHIỆM NÉN & CẮT TRỰC TIẾP

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

28/12/2017

Độ sâu mẫu (m):

6.8 - 7.0

Số hiệu mẫu:

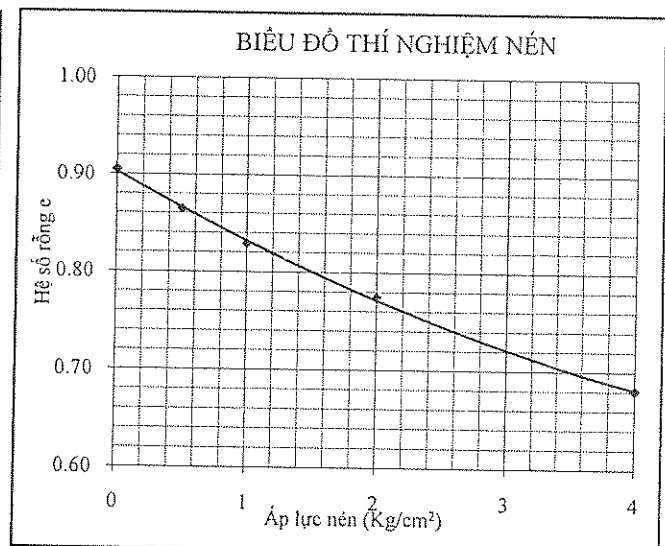
U102

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM NÉN

K = 1.025

Cấp áp lực (Kg/cm ²)	0	0.5	1.0	2.0	4.0
Biến dạng sau 2h		45	84	143	242
Biến dạng sau 24h					248
Số hiệu chỉnh máy		2.5	4.5	6.0	7.0
Số biến dạng		43	80	137	235
Biến dạng tương đối		0.021	0.040	0.069	0.118
HS rỗng ϵ_1	0.905	0.865	0.829	0.775	0.681
HS rỗng h/chỉnh	0.905	0.865	0.829	0.775	0.681
HS nén lún a (cm ² /Kg)		0.081	0.070	0.055	0.047

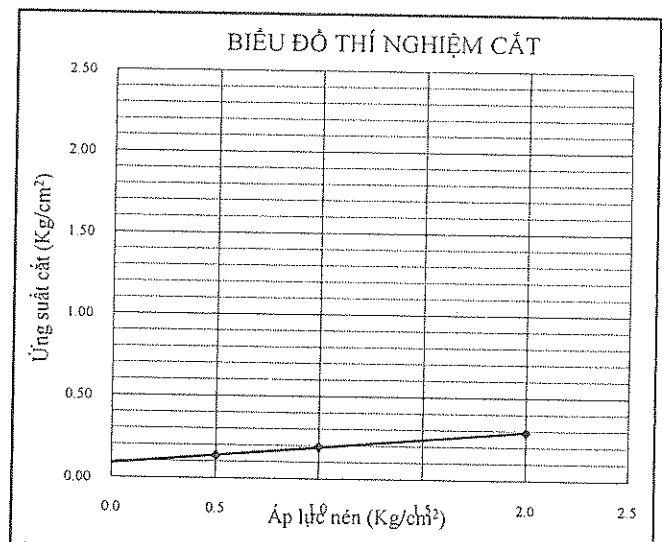


Theo tiêu chuẩn : TCVN 4199 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT

Số hiệu chỉnh 0.02

Cấp áp lực (Kg/cm ²)	0.0	0.50	1.0	2.0
		7.0	10.0	15.0
Số đọc lớn nhất		7.0	10.0	15.0
τ_{max} (Kg/cm ²)		0.136	0.194	0.291
tg (ϕ)	= 0.10	$\phi =$	05° 49'	C = 0.087



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

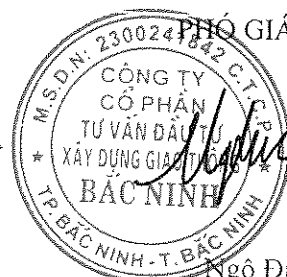
[Signature]

Nghiêm Đình Độ

TP. THÍ NGHIỆM

[Signature]
LAS 998

Nguyễn Hoàng Đan



PHÓ GIÁM ĐỐC

[Signature]

Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

28/10/2017

Độ sâu mẫu (m):

10.8 - 11.0

Ký hiệu mẫu:

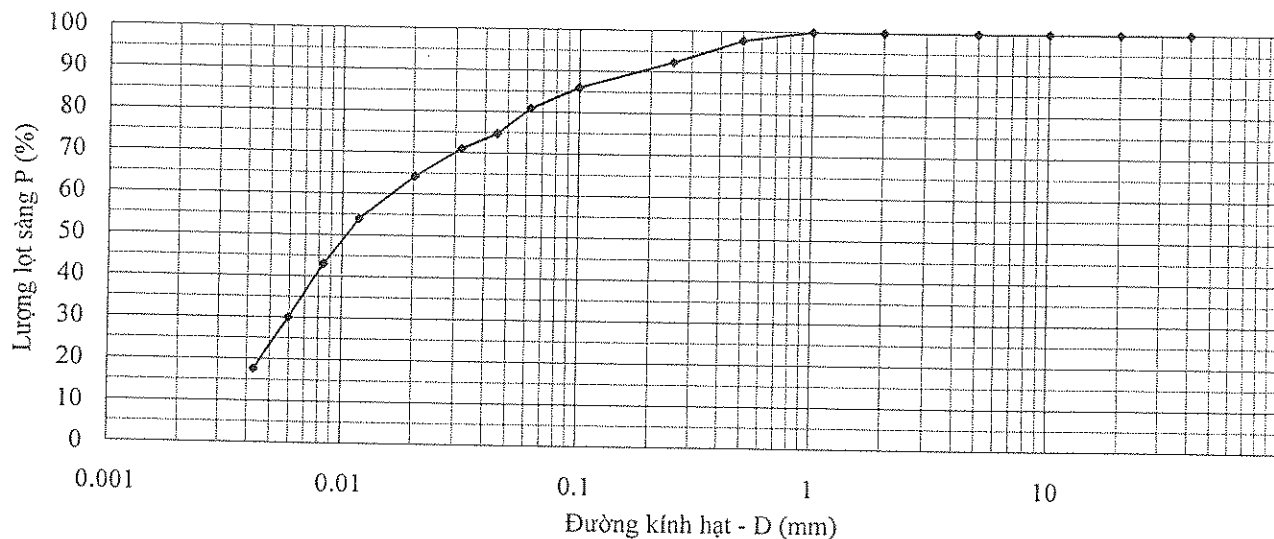
U103

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4198 : 2012

Phân tích sàng					Phân tích bằng tỷ trọng kế (Loại B)						
Khối lượng đất TN:			100.0 (g)		Khối lượng đất TN: 30.0 (g)						
Cỡ sàng mm	KL trên sàng (g)	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Tích lũy lọt sàng %	Th / gian đọc min	Số đọc R'	Số đọc đã HC R	Cụ ly chìm lắng L (cm)	Đường kính hạt đất D (mm)	Tỷ lệ % trong mẫu	Ghi chú
40.0				100.0	0.5	16.6	15.6	11.7	0.0622	80.9	
20.0				100.0	1	15.4	14.4	12.2	0.0449	74.7	
10.0				100.0	2	14.7	13.7	12.3	0.0319	71.1	
5.00				100.0	5	13.4	12.4	12.4	0.0203	64.3	
2.00				100.0	15	11.4	10.4	12.6	0.0118	54.0	
1.00				100.0	30	09.3	8.3	12.7	0.0084	43.1	
0.50	2.22	2.22	2.2	97.8	60	06.8	5.8	12.9	0.0060	30.1	
0.25	5.37	5.37	7.6	92.4	120	04.4	3.4	13.2	0.0043	17.6	
0.10	6.32	6.32	13.9	86.1							

Khối lượng riêng : 2.69 g/cm³

Nhiệt độ huyền phù: °C



Đường kính D (mm)	>10	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.100	0.050	0.010	0.005
Lượng lọt sàng P(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.8	92.4	86.1	76.5	48.2	23.0
Kích thước các cỡ hạt (mm)	>10	10	5.0	2.0	1.0	0.50	0.25	0.1	0.05	0.01	<0.005
Hàm lượng (%)		5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005	23.0

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

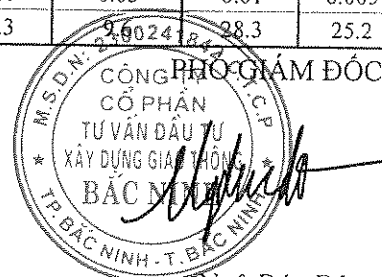
(Signature)

Nghiêm Đình Độ

TP. THÍ NGHIỆM

(Signature)

Nguyễn Hoàng Đan



Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

THÍ NGHIỆM NÉN & CẮT TRỰC TIẾP

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

28/12/2017

Độ sâu mẫu (m):

10.8 - 11.0

Số hiệu mẫu:

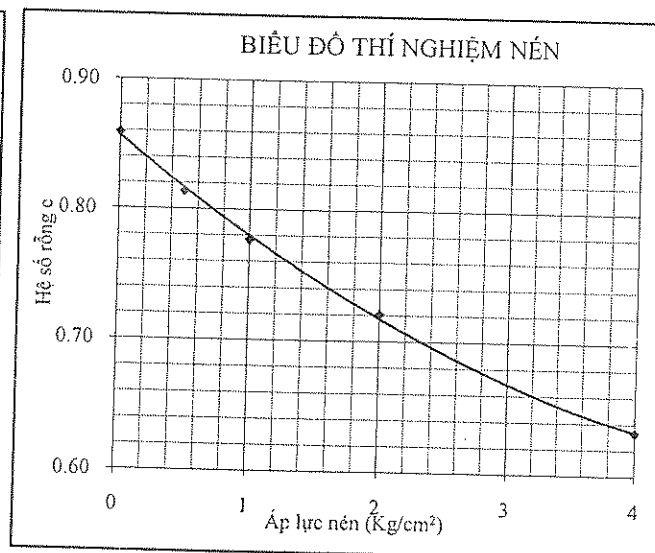
U103

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM NÉN

K = 1.018

Cấp áp lực (Kg/cm ²)	0	0.5	1.0	2.0	4.0
Biến dạng sau 2h		51	93	155	250
Biến dạng sau 24h					254
Số hiệu chỉnh máy		2.5	4.5	6.0	7.0
Số biến dạng		49	89	149	243
Biến dạng tương đối		0.024	0.044	0.075	0.122
HS rỗng e _i	0.859	0.814	0.777	0.721	0.633
HS rỗng h/chỉnh	0.859	0.814	0.777	0.721	0.633
HS nén lún a (cm ² /Kg)		0.090	0.074	0.056	0.044

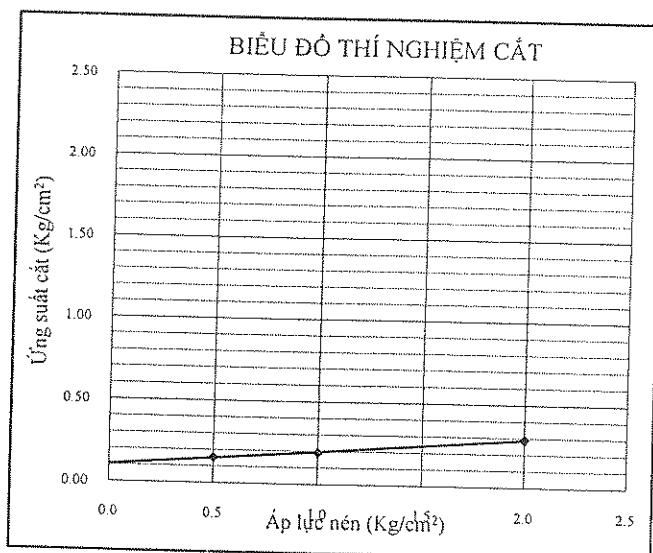


Theo tiêu chuẩn : TCVN 4199 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT

Số hiệu chỉnh 0.02

Cấp áp lực (Kg/cm ²)	0.0	0.50	1.0	2.0
		8.0	10.0	15.0
Số đọc lớn nhất		8.0	10.0	15.0
τ_{max} (Kg/cm ²)		0.155	0.194	0.291
tg (φ)	= 0.09	$\varphi =$	05° 13'	C = 0.107



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

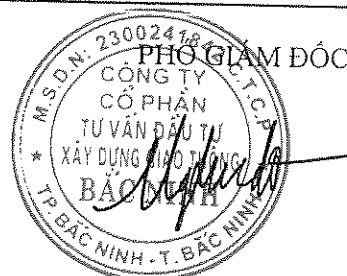
[Signature]

Nghiêm Đình Độ

TP. THÍ NGHIỆM

[Signature]
LAS998

Nguyễn Hoàng Đan



Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

28/12/2017

Độ sâu mẫu (m):

13.8-:- 14.0

Ký hiệu mẫu:

U104

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4198 : 2012

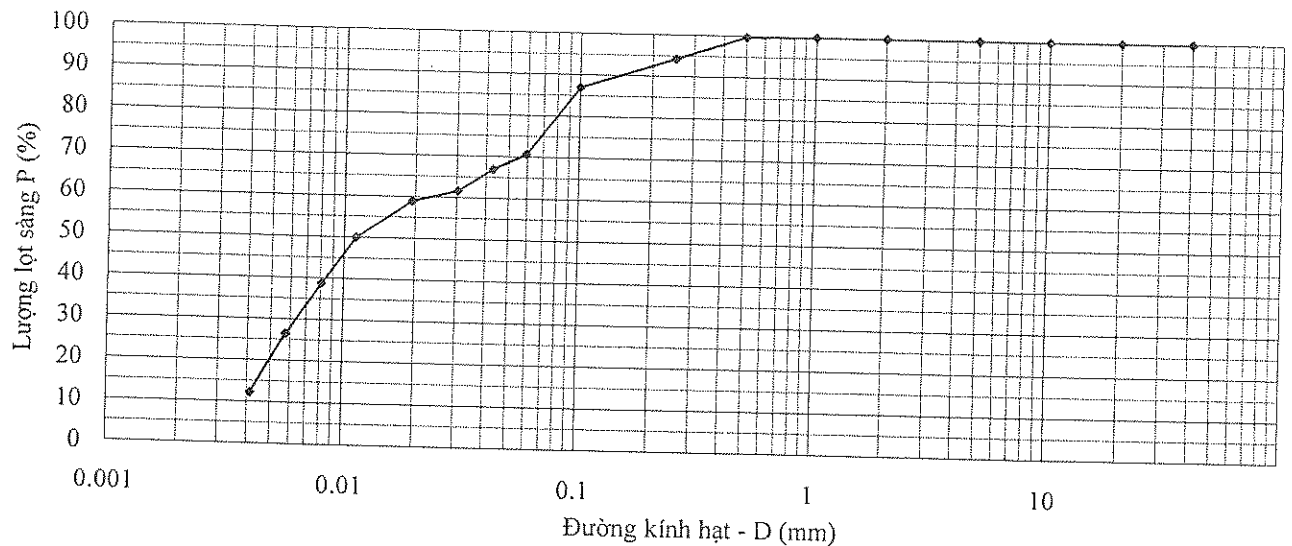
Phân tích sàng					Phân tích bằng tỷ trọng kế (Loại B)						
Khối lượng đất TN:			100.0 (g)		Khối lượng đất TN:			30.0 (g)			
Cỡ sàng mm	KL trên sàng (g)	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Tích lũy lọt sàng %	Th / gian đọc min	Số đọc R'	Số đọc đã HC R	Cự ly chìm lắng L (cm)	Đường kính hạt đất D (mm)	Tỷ lệ % trong mẫu	Ghi chú
40.0				100.0	0.5	14.3	13.3	10.5	0.0593	70.7	
20.0				100.0	1	13.6	12.6	10.9	0.0427	67.0	
10.0				100.0	2	12.6	11.6	11.0	0.0304	61.7	
5.00				100.0	5	12.1	11.1	11.2	0.0194	59.0	
2.00				100.0	15	10.4	9.4	11.3	0.0112	50.0	
1.00				100.0	30	08.3	7.3	11.7	0.0081	38.8	
0.50	0.25	0.25	0.3	99.8	60	06.0	5.0	11.9	0.0058	26.6	
0.25	5.47	5.47	5.7	94.3	120	03.3	2.3	12.2	0.0041	12.2	
0.10	7.32	7.32	13.0	87.0							

Khối lượng riêng :

2.67 g/cm³

Nhiệt độ huyền phù:

°C



Đường kính D (mm)	>10	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.100	0.050	0.010	0.005
Lượng lọt sàng P(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	94.3	87.0	68.6	45.6	19.9
Kích thước các cỡ hạt (mm)	>10	10	5.0	2.0	1.0	0.50	0.25	0.1	0.05	0.01	<0.005
Hàm lượng (%)					0.3	5.5	7.3	18.3	23.0	25.7	19.9

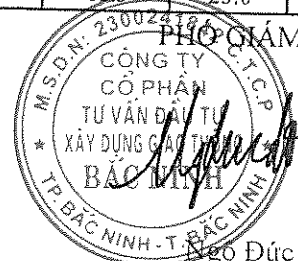
NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

PHÓ GIÁM ĐỐC

(Signature)

(Signature)
LAS 998



Nghiêm Đình Độ

Nguyễn Hoàng Đan

Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

THÍ NGHIỆM NÉN & CẮT TRỰC TIẾP

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

28/12/2017

Độ sâu mẫu (m):

13.8-: 14.0

Số hiệu mẫu:

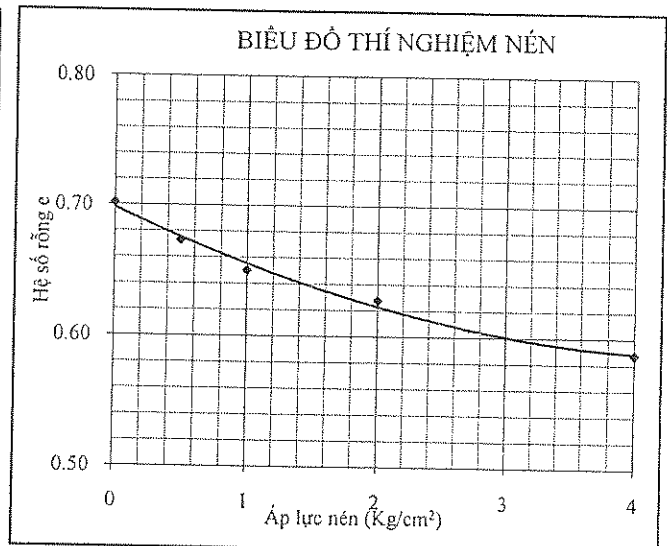
U104

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM NÉN

K = 1.017

Cấp áp lực (Kg/cm ²)	0	0.5	1.0	2.0	4.0
Biến dạng sau 2h		36	65	93	141
Biến dạng sau 24h					143
Số hiệu chỉnh máy		2.5	4.5	6.0	7.0
Số biến dạng		34	61	87	134
Biến dạng tương đối		0.017	0.030	0.044	0.067
HS rỗng ϵ_r	0.702	0.673	0.650	0.628	0.588
HS rỗng l/chỉnh	0.702	0.673	0.650	0.628	0.588
HS nén lún a (cm ² /Kg)		0.057	0.046	0.023	0.020

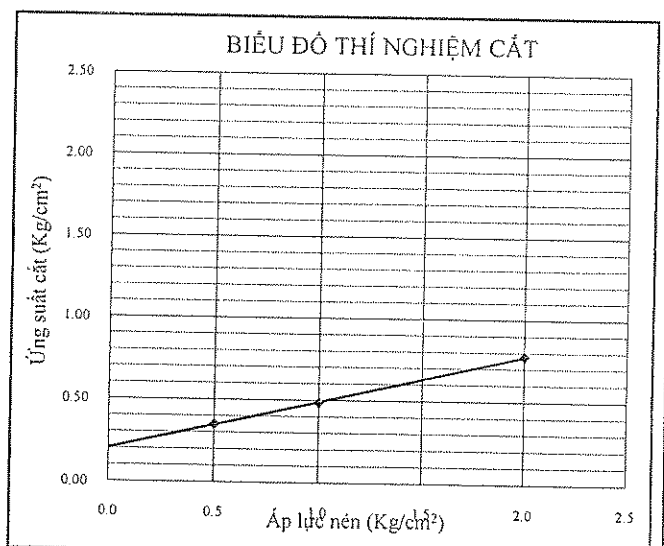


Theo tiêu chuẩn : TCVN 4199 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT

Số hiệu chỉnh 0.02

Cấp áp lực (Kg/cm ²)	0.0	0.50	1.0	2.0
		18.0	25.0	40.0
Số đọc lớn nhất		18.0	25.0	40.0
τ_{max} (Kg/cm ²)		0.349	0.485	0.776
tg (ϕ)	= 0.29	$\phi =$	15° 53'	C = 0.204

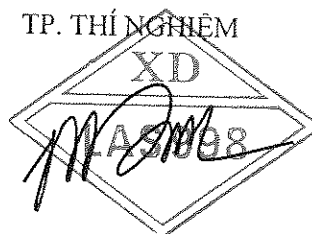


NGƯỜI THÍ NGHIỆM

[Signature]

Nghiêm Đình Độ

TP. THÍ NGHIỆM



Nguyễn Hoàng Đan



PHÓ GIÁM ĐỐC

[Signature]

Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

22/12/2017

Độ sâu mẫu (m):

17.8:- 18.0

Ký hiệu mẫu:

U105

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4198 : 2012

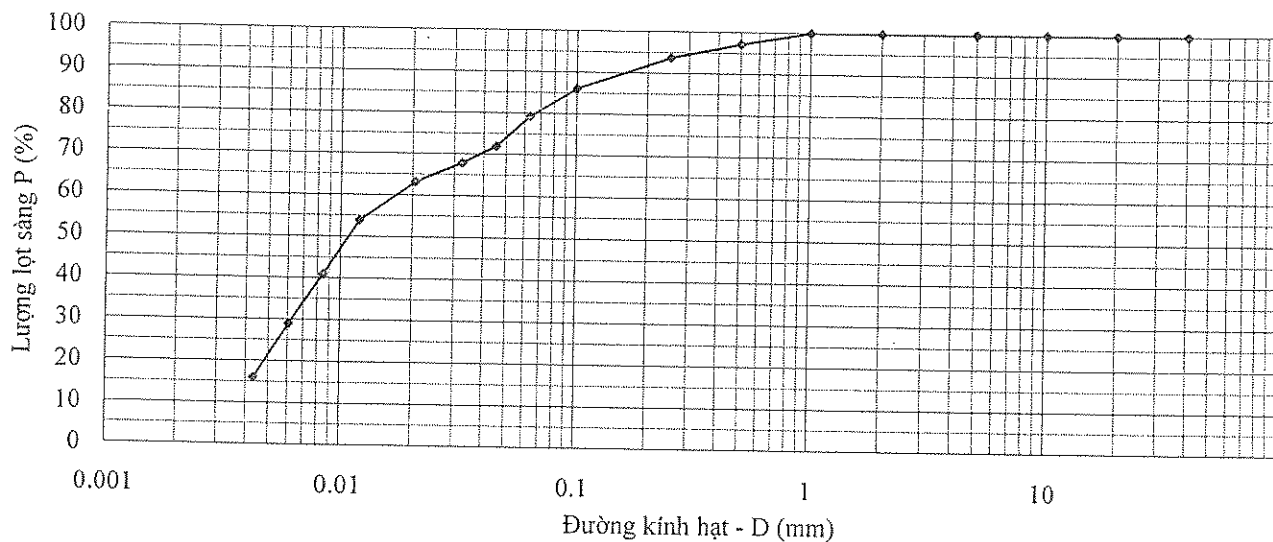
Phân tích sàng					Phân tích bằng tỷ trọng kế (Loại B)						
Khối lượng đất TN:			100.0 (g)		Khối lượng đất TN:			30.0 (g)			
Cỡ sàng mm	KL trên sàng (g)	Lượng trên sàng %	Tích lũy trên sàng %	Tích lũy lọt sàng %	Th / gian đọc min	Số đọc R'	Số đọc đã HC R	Cự ly chìm lắng L (cm)	Đường kính hạt đất D (mm)	Tỷ lệ % trong mẫu	Ghi chú
40.0				100.0	0.5	16.3	15.3	11.9	0.0631	79.3	
20.0				100.0	1	14.9	13.9	12.2	0.0452	72.0	
10.0				100.0	2	14.1	13.1	12.5	0.0324	67.9	
5.00				100.0	5	13.2	12.2	12.6	0.0205	63.2	
2.00				100.0	15	11.4	10.4	12.8	0.0120	53.9	
1.00				100.0	30	08.9	7.9	12.8	0.0085	40.9	
0.50	2.77	2.77	2.8	97.2	60	06.6	5.6	13.1	0.0060	29.0	
0.25	3.49	3.49	6.3	93.7	120	04.1	3.1	13.3	0.0043	16.1	
0.10	7.63	7.63	13.9	86.1							

Khối lượng riêng :

2.67 g/cm³

Nhiệt độ huyền phù:

°C



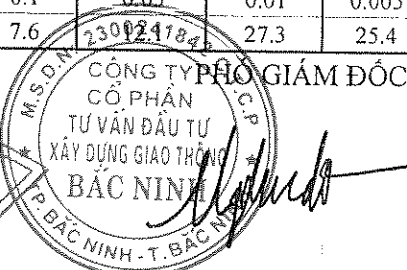
Đường kính D (mm)	>10	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.100	0.050	0.010	0.005
Lượng lọt sàng P(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.2	93.7	86.1	74.0	46.7	21.2
Kích thước các cỡ hạt (mm)	>10	10	5.0	2.0	1.0	0.50	0.25	0.1	0.05	0.01	<0.005
Hàm lượng (%)						2.8	3.5	7.6	27.3	25.4	21.2

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

(Signature)

(Signature)



Nghiêm Đình Độ

Nguyễn Hoàng Đạt

Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

THÍ NGHIỆM NÉN & CẮT TRỰC TIẾP

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

28.12/2017

Độ sâu mẫu (m):

17.8 - 18.0

Số hiệu mẫu:

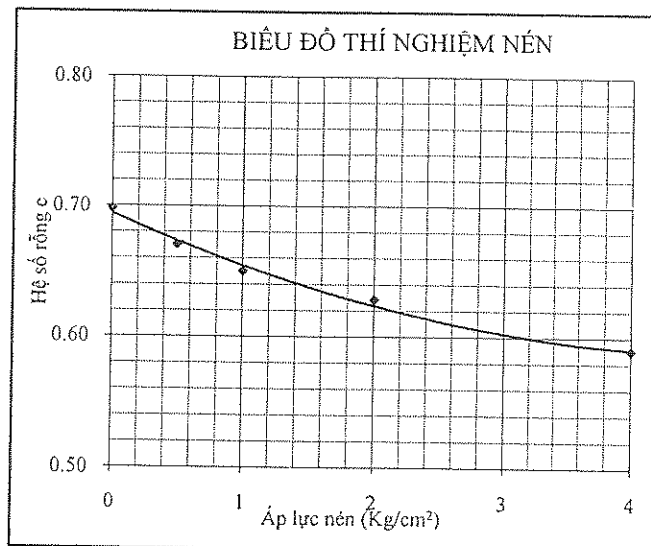
U105

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4200 : 2012

THÍ NGHIỆM NÉN

K = 1.019

Cấp áp lực (Kg/cm ²)	0	0.5	1.0	2.0	4.0
Biến dạng sau 2h		35	61	88	134
Biến dạng sau 24h					136
Số hiệu chỉnh máy		2.5	4.5	6.0	7.0
Số biến dạng		33	57	82	127
Biến dạng tương đối		0.016	0.028	0.041	0.064
HS rỗng ϵ_1	0.698	0.670	0.650	0.628	0.590
HS rỗng h/chỉnh	0.698	0.670	0.650	0.628	0.590
HS nén lún a (cm ² /Kg)		0.055	0.041	0.022	0.019

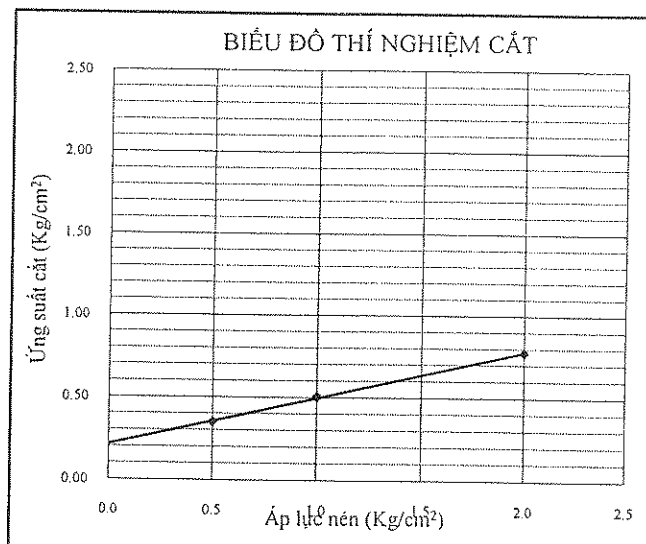


Theo tiêu chuẩn : TCVN 4199 : 2012

THÍ NGHIỆM CẮT

Số hiệu chỉnh 0.02

Cấp áp lực (Kg/cm ²)	0.0	0.50	1.0	2.0
		18.0	26.0	40.0
Số đọc lớn nhất		18.0	26.0	40.0
τ_{max} (Kg/cm ²)		0.349	0.504	0.776
tg (φ)	= 0.28	$\varphi =$	15° 45'	C = 0.213



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

(Signature)

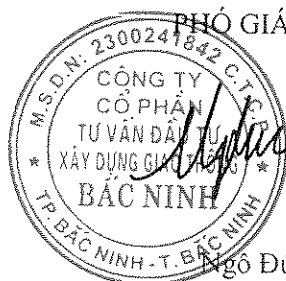
Nghiêm Đình Độ

TP. THÍ NGHIỆM

(Signature)

Nguyễn Hoàng Đan

PHÓ GIÁM ĐỐC



Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

29/11/2017

Độ sâu mẫu (m):

21.5 - 21.7

Số hiệu mẫu:

D106

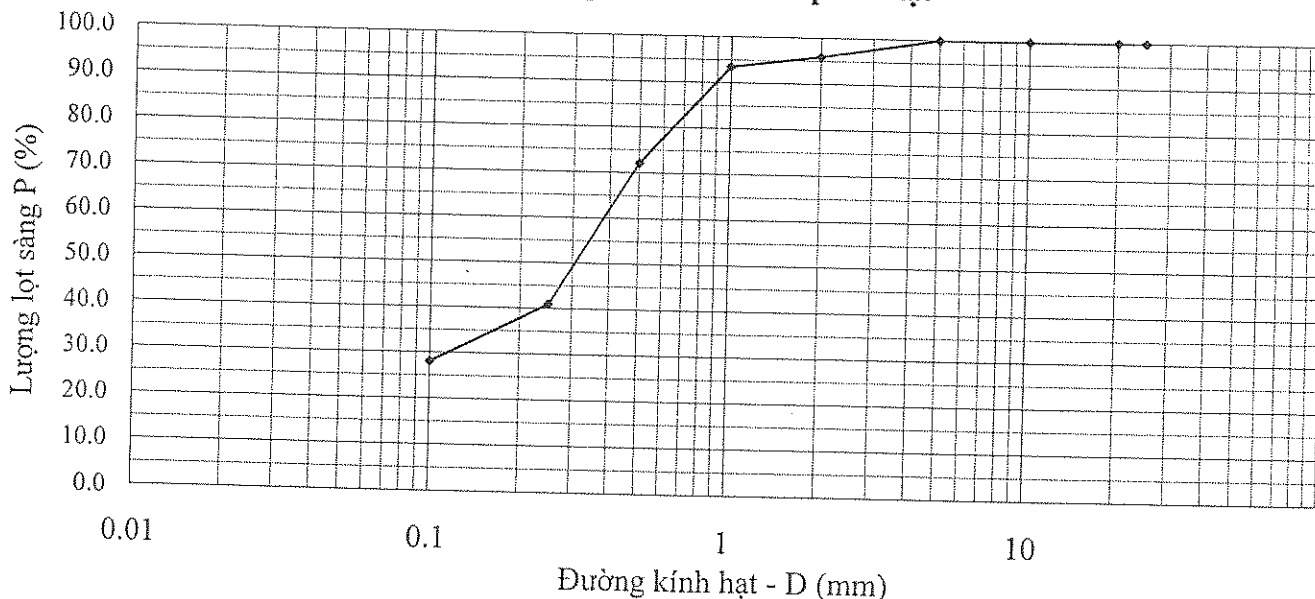
Theo tiêu chuẩn : TCVN 4198 : 2012

Phân tích sàng

Trọng lượng phân tích sàng: 100 g

Đường kính mắt sàng	25	20	10	5	2	1	0.5	0.25	0.10
Khối lượng trên sàng					4.1	2.4	21.4	31.2	12.9
% trên sàng					4.1	2.4	21.4	31.2	12.9
% lọt sàng tích lũy				100.0	95.9	93.6	72.1	41.0	28.1

Biểu đồ phân tích thành phần hạt



Kích thước các cỡ hạt (mm)	>25	25.0	20.0	10	5	2	1	0.5	0.25	<0.1
Hàm lượng (%)		20.0	10.0	5	2	1	0.5	0.25	0.1	28.1

Khối lượng riêng	2.60	Hệ số rỗng e_{max}	1.125
Tên cát	Cát hạt trung	Hệ số rỗng e_{min}	0.789
		Góc nghỉ khô $\alpha_{khô}$	30°01'
		Góc nghỉ ướt $\alpha_{ướt}$	24°08'

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

TP. THÍ NGHIỆM

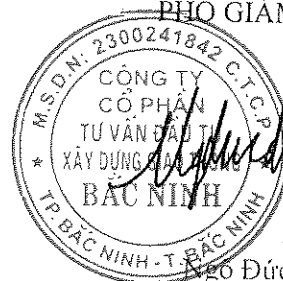
PHÓ GIÁM ĐỐC

(Signature)

Nghiêm Đình Độ

(Signature)
LAS998

Nguyễn Hoàng Đan



Ngô Đức Độ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG BẮC NINH

PHÒNG KIỂM ĐỊNH - THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 998

ĐC: Số 55, Đường Ngô Gia Tự - Phường Thị Cầu - Tp. Bắc Ninh

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Số:.....

DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHỤ TÙNG VÀ LINH KIỆN CHO XE CÓ ĐỘNG CƠ VÀ ĐỘNG CƠ XE

ĐỊA ĐIỂM: KHU CN ĐẠI AN - TP. HẢI DƯƠNG - TỈNH HẢI DƯƠNG

Lỗ khoan số:

BH-1

Ngày thí nghiệm:

25/11/2017

Độ sâu mẫu (m):

25.5:- 25.7

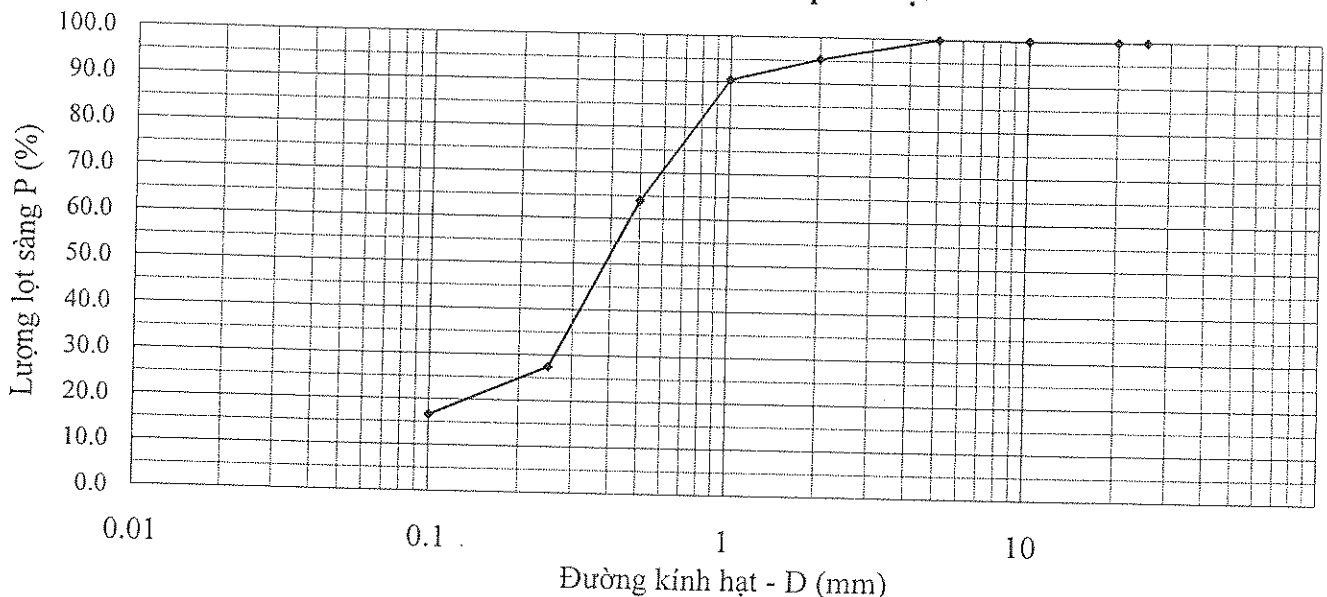
Số hiệu mẫu:

D107

Theo tiêu chuẩn : TCVN 4198 : 2012

Phân tích sàng	Trọng lượng phân tích sàng: 100 g								
Đường kính mắt sàng	25	20	10	5	2	1	0.5	0.25	0.10
Khối lượng trên sàng					4.7	4.8	26.6	36.4	10.9
% trên sàng					4.7	4.8	26.6	36.4	10.9
% lọt sàng tích lũy				100.0	95.3	90.6	64.0	27.6	16.7

Biểu đồ phân tích thành phần hạt



Kích thước các cỡ hạt (mm)	>25	25.0	20.0	10	5	2	1	0.5	0.25	<0.1
Hàm lượng (%)		20.0	10.0	5	2	1	0.5	0.25	0.1	16.7

Khối lượng riêng	2.69	Hệ số rỗng e_{max}	1.288
		Hệ số rỗng e_{min}	0.721
Tên cát	Cát hạt trung	Góc nghỉ khô $\alpha_{khô}$	30°22'
		Góc nghỉ ướt $\alpha_{ướt}$	25°41'

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

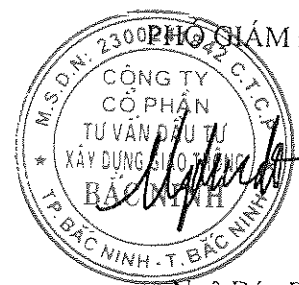
TP. THÍ NGHIỆM

(Signature)

Nghiêm Đình Độ

(Signature)

Nguyễn Hoàng Đan



Ngô Đức Độ